

# **BULETIN Senggara** **Fasiliti Jalan**

SEPTEMBER 2009 Suku Tahunan Bil. 7

JKR 20412-0012-09

## **Pewartaan Jalan** **proses & syarat**

**Audit Pengurusan Trafik**  
**Audit Kriteria Penerimaan**  
**Persimpangan Gelang Patah**  
**Crack Sealing**  
**Ops Sikap XIX**  
**Pothole Patching**

*foto Projek Membina Jalanraya Simpang Pulai -  
Lojing - Gua Musang - Kuala Berang  
(Pakej 5: Dari Chiku ke Aring)*



**Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, Ibu Pejabat JKR Malaysia, Kuala Lumpur**

# BULETIN Senggara Fasiliti Jalan

SEPTEMBER 2009 Suku Tahunan Bil. 7

JKR 20412-0012-09

## Pewartaan Jalan proses & syarat

Audit Pengurusan Trafik  
Audit Kriteria Penerimaan  
Persimpangan Gelang Patah  
Crack Sealing  
Ops Sikap XIX  
Pothole Patching

Jatuh Pesawat Bersempena Jambatan Senggara Patah  
Langkat, Kuala Lumpur, Kuala Lumpur  
(Pihak K. Dan Ciri ke Arang)



Buletin Senggara Fasiliti Jalan, Ibu Pejabat JKR Malaysia, Kuala Lumpur

## Sidang Redaksi

### Penasihat

Dato' Ir. Haji Hamizan Mohd Inzan

### Pengarang

Ir. Mohd Hizam Harun

### Penolong Pengarang

Fazleen Hanim Ahmad Kamar

Hanani Mohd Radzi

Siti Shazwani Mohd Nawi

BULETIN SENGGARA FASILITI JALAN ialah penerbitan suku tahunan Bahagian Senggara Fasiliti Jalan, Ibu Pejabat JKR Malaysia, Kuala Lumpur. Ia diedarkan secara percuma kepada semua pejabat JKR serta agensi-agensi kerajaan dan swasta yang berkaitan. Hak Cipta Terpelihara. Petikan dari Buletin ini boleh diterbitkan semula, kecuali bagi tujuan komersial, dengan syarat punca petikan dinyatakan. Sidang Redaksi mengalu-alukan sebarang bentuk ulasan dan cadangan bagi memberi penambahbaikan ke atas kualiti penerbitan ini dari semasa ke semasa.

## Kata-Kata Aluan



Selamat Hari Raya Aidilfitri kepada semua warga JKR khususnya dan semua pembaca Buletin Senggara Fasiliti Jalan amnya yang beragama Islam. Dengan izinNya, selesai sudah kita menjalankan ibadah puasa pada tahun ini, kini tiba pula Syawal yang dinanti. Tidak lupa juga, dipanjatkan rasa syukur ke hadrat illahi kerana dengan limpah rahmatNya kita dipertemukan sekali lagi dalam Buletin Senggara Fasiliti Jalan Edisi September 2009 ini.

Seperti biasa, perayaan Aidilfitri disambut meriah di seluruh pelusuk negara. Kecil besar, tua muda, semua bangsa, 1Malaysia sama-sama meraikannya. Mungkin ramai antara kita yang sedang merancang perjalanan, jarak jauh atau dekat, sama ada pulang ke kampung halaman, menziarahi sanak saudara atau kembali ke tempat bertugas. Pada masa inilah, jumlah kenderaan yang menggunakan jalanraya akan meningkat dengan ketara sekaligus menambah jumlah kemalangan.

Pada tanggapan ramai, angka kematian akibat kemalangan akan meningkat pada musim perayaan. Namun begitu, mengikut statistik, tanggapan sebegini adalah tidak tepat. Di luar musim perayaan, jumlah kematian yang direkodkan adalah antara 17 hingga 18 orang sehari berdasarkan statistik 6,300 kematian setahun. Tetapi catatan di musim perayaan Aidilfitri tahun lalu, dan tahun-tahun sebelum itu, menunjukkan angka tersebut menurun kepada purata 15 kematian sehari. Mungkin Ops Sikap yang dilancarkan setiap kali musim perayaan telah memberi impak yang positif. Pada musim perayaan Aidilfitri tahun ini, Ops Sikap ke-20 dilancarkan pada 13 – 27 September 2009. Saya mengucapkan terima kasih kepada semua warga JKR yang telah sama-sama terlibat dengan Ops Sikap kali ini.

Kepada semua pengguna jalanraya, saya ingin menasihatkan anda supaya sentiasa berhati-hati apabila memandu dan patuhilah peraturan jalanraya. Berhenti memandu jika mengantuk dan ingatlah orang yang tersayang. Akhir kata, saya sekali lagi ingin mengucapkan Salam Aidilfitri Minal Aidil Wal Faaizin.

**DATO' Ir. HJ. HAMIZAN BIN MOHD INZAN**

Pengarah

Bahagian Senggara Fasiliti Jalan

Cawangan Kejuruteraan Senggara

Ibu Pejabat JKR Malaysia

## Isi Kandungan

- |           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>3</b>  | Pewartaan Jalan - Proses & Syarat  | <b>15</b> | Crack Sealing  |
| <b>6</b>  | Program Audit Pemuatuhan Pengurusan Trafik                                       | <b>17</b> | Program Lawatan Amalan 5S di JKR Kelantan                                |
| <b>10</b> | Auditan Kriteria Penerimaan Projek Jalan   | <b>20</b> | Mesyuarat Warga Bahagian Senggara Fasiliti Jalan Sesi 2/2009 26 Jun 2009 |
| <b>11</b> | Pembaikan Kerosakan Persimpangan Bertingkat di Laluan FT 001 Gelang Patah, Johor | <b>23</b> | Laporan Keberkesanan Ops Sikap XIX                                       |
|           |  | <b>30</b> | Pothole Patching: Pengalaman UPPJ Pahang                                 |

# PEWARTAAN JALAN = proses & syarat

oleh **Unit Pewartaan dan Pembangunan Tepi Jalan**

**T**ujuan artikel ini adalah bagi memberi penerangan mengenai proses dan aktiviti yang terlibat dalam pewartaan jalan dengan memberi contoh laporan pewartaan jalan yang perlu disediakan dan dikemukakan kepada Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ).

## Carta Aliran Kerja - Proses Pewartaan Jalan

Proses-proses yang terlibat dalam kerja-kerja pewartaan jalan adalah seperti yang dinyatakan dalam **Carta Aliran Kerja - Proses Pewartaan Jalan** seperti di sebelah.

## CONTOH LAPORAN PERMOHONAN PEWARTAAN JALAN

### Penerangan Ringkas Jalan Yang Hendak Diwartakan

*Contoh:*

Jalan yang hendak diwartakan ialah Jalan Lencongan Timur sepanjang 16.4 KM yang bermula dari persimpangan Jalan Alor Setar - Tikam Batu (Laluan FT 001/Seksyen 799 ; Koordinat T 280378.14, U 628449.99) melalui Jalan Lencongan Timur dan berakhir di titik pertemuan dengan Jalan Alor Setar - Tikam Batu (Laluan FT001/Seksyen 792 ; Koordinat T 276538.35, U 620469.29).

*Nota:*

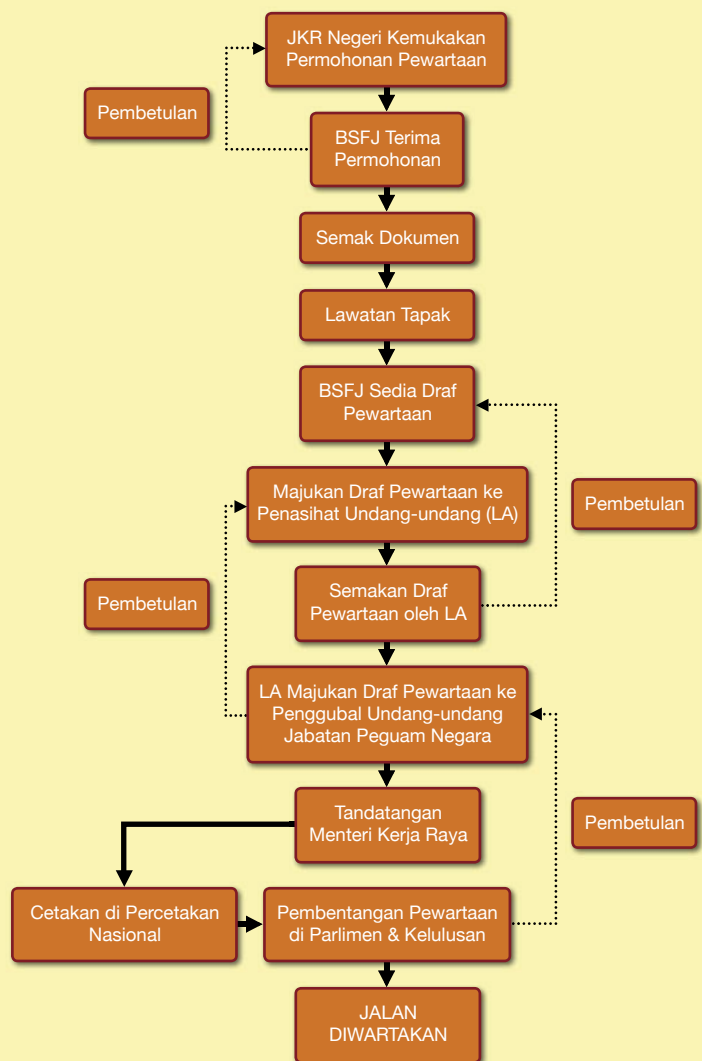
Titik koordinat hendaklah menggunakan bacaan dalam ukuran MRSO (Malaysian Rectified Skewed Orthomorphic).

### Latar Belakang Jalan

*Contoh:*

Jalan ini dibina mengikut rekabentuk piawaian "R5 Dual Carriage Way" ; berturap dengan 2 (dua) laluan pemanduan 3.75 meter. Pada dasarnya jalan ini bertujuan untuk mengelakkan kesesakan lalulintas di Bandar Sg. Petani dan persekitarannya.

- **Sijil Siap Kerja (CPC)** – (Untuk Projek Jalan Persekutuan Sahaja)  
JKR Negeri/Pengurus Projek hendaklah mengemukakan bersama Sijil Siap Kerja Projek Jalan berkaitan. Sijil Siap Kerja hendaklah telah ditandatangani oleh Pegawai Penguasa.
- **Perakuan/Surat Kelulusan EXCO Negeri** – (Untuk Pewartaan Jalan Negeri ke Jalan Persekutuan Sahaja)  
Bagi Jalan Negeri yang hendak diwartakan ke Jalan Persekutuan, surat kelulusan Kerajaan Negeri (EXCO Negeri) hendaklah disertakan bersama permohonan.
- **Kriteria Permohonan** – (Untuk Pewartaan Jalan Negeri ke Jalan Persekutuan Sahaja)  
Kriteria Permohonan Pewartaan Jalan Negeri Ke Jalan Persekutuan adalah seperti berikut:
  - Jalan utama antara negeri yang menghubungi bandar-bandar besar.
  - Jalan yang menghubungkan bandar besar di dalam negeri dan jalan yang menghubungkan jalan antara negeri.



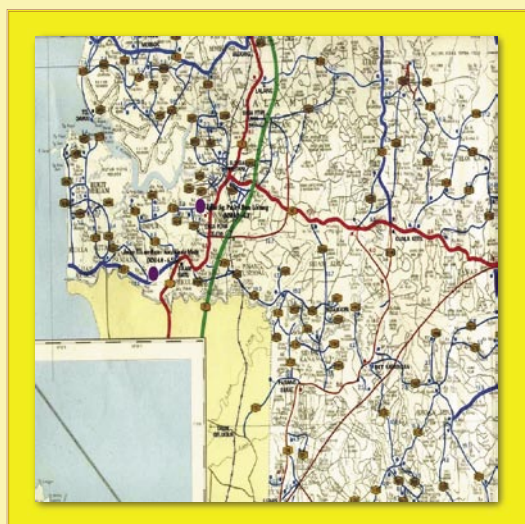
*Proses Pewartaan Jalan*

- Jalan yang menghubungkan rangkaian Jalan Persekutuan ke Lapangan Terbang di bawah bidang kuasa Jabatan Penerbangan Awam Malaysia atau Kementerian Pertahanan.
- Jalan yang menghubungkan rangkaian Jalan Persekutuan ke pelabuhan di bawah bidang kuasa Kerajaan Persekutuan.
- Jalan yang menghubungkan rangkaian Jalan Persekutuan ke pintu keluar/masuk di Sempadan Negara.
- Akses dari Jalan Persekutuan/Negeri ke Perkampungan Felda dan Felcra.
- Jalan Keselamatan dan Pembangunan Negara (Kesban) dan Jalan ke destinasi pelancongan.



## Peta Lokasi Jalan

Contoh peta lokasi yang hendak diwartakan dan perlu dibekalkan adalah seperti di bawah.

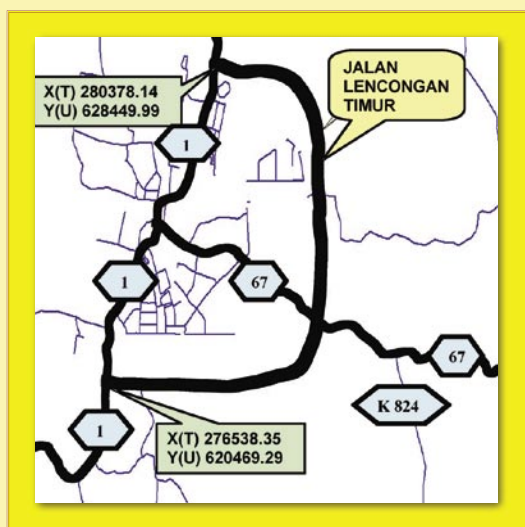


Nota:

- Nyatakan koordinat dalam bacaan MRSO.
- Sila tandakan koordinat berkaitan.

## Peta Lakaran Jalan

Pelan yang perlu dikemukakan semasa permohonan untuk mewartakan sesuatu Jalan Persekutuan adalah seperti di bawah.



Petunjuk:-

- Jalan Persekutuan
- Jalan Negeri
- Jalan Diwartakan

## AKTA-AKTA BERKAITAN PEWARTAAN JALAN

- Seksyen 3 Akta Jalan Persekutuan 1956, [Akta 376] - Pewartaan Jalan Negeri ke Jalan Persekutuan.
- Seksyen 70(1) dan 70(2) Akta Pengangkutan Jalan 1987 [Akta 333] - Penutupan Jalan & Lencongan Jalan Sementara.

- Seksyen 69(2) Akta Pengangkutan Jalan 1987 [Akta 333] - Pewartaan Hadlaju Jalan Persekutuan.
- Seksyen 70(1) Akta Pengangkutan Jalan 1987 [Akta 333] - Perintah Sekatan Berat Jalan Persekutuan.
- Akta Perwakilan Kuasa 1956 Seksyen 77, 84, 85 dan 85A Akta Pengangkutan Jalan 1987 [Akta 333].

## SENARAI SEMAK PERMOHONAN PEWARTAAN JALAN

Bagi memudahkan pihak pemohon untuk memastikan sama ada segala keperluan yang diperlukan mencukupi, senarai semakan seperti di bawah boleh dirujuk sebagai panduan:

- Penerangan Ringkas Jalan Yang Hendak Diwartakan

- Latar Belakang Jalan

- Sijil Siap Kerja

- Perakuan/Surat Kelulusan EXCO Negeri

- Justifikasi

- Peta Lokasi Jalan

- Peta Lakaran Jalan

- Lain-lain Keterangan (Jika Ada)

Nota:

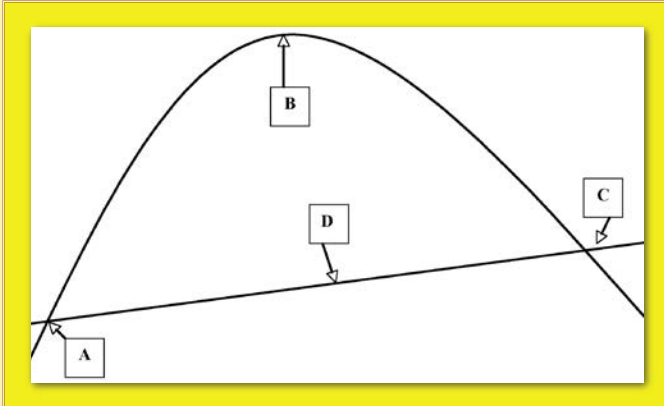
Sila tandakan ✓ bagi setiap dokumen/maklumat yang disertakan.

## MASALAH BERKAITAN PERMOHONAN PEWARTAAN JALAN

- Kegagalan mengemukakan Sijil Siap Kerja.
- Kegagalan mengemukakan Lukisan Siap Bina.
- Kesilapan koordinat jalan.
- Koordinat tidak menggunakan rujukan MRSO (Malaysian Rectified Skewed Orthomorphic).
- Kegagalan mengemukakan Pelan Lokasi Jalan dan Pelan Lakaran Jalan - "hard & soft copy".
- Kegagalan mengemukakan Surat Kelulusan Kerajaan Negeri (EXCO) - bagi pewartaan Jalan Negeri ke Jalan Persekutuan sahaja.

## ISU-ISU PEWARTAAN JALAN

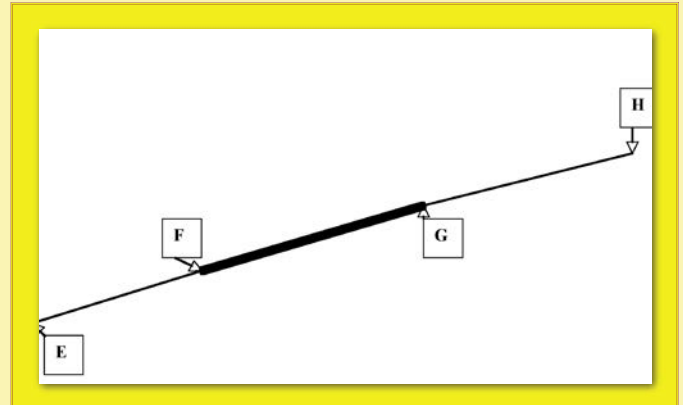
Jika jajaran jalan asal ABC telah diubah ke jajaran ADC, perlukah jalan ADC diwartakan?



- Jika jalan ADC lebih penting/dominan dari jalan ABC, tukarkan jalan ABC kepada ADC, manakala jalan ABC diberi nombor jalan/laluan lain (masih Jalan Persekutuan) atau ditukar ke Jalan Negeri.

Jika jajaran asal jalan ialah EFGH, tetapi apabila jajaran FG telah dinaiktaraf, perlukah jajaran FG diwartakan?

- Jika sebahagian jajaran jalan sedia ada dinaiktaraf, jalan tersebut tidak perlu diwartakan melainkan yang melibatkan pembinaan struktur seperti jambatan, persimpangan bertingkat dan sebagainya.



## KESIMPULAN

Matlamat yang utama yang hendak dicapai dengan penerangan di atas adalah seperti berikut:

- Tempoh masa diambil bagi mewartakan sesuatu jalan dapat disingkatkan dari 2 ke 3 bulan kepada hanya 1 bulan;
- Dengan mengikuti Carta Aliran Kerja, Senarai Semakan yang diterangkan di atas dapat membantu pihak JKR Negeri/Cawangan/Bahagian berkaitan menyediakan dokumen permohonan pewartaan dengan lancar; dan
- Contoh laporan yang diberikan dapat digunakan sebagai rujukan/panduan kepada pihak JKR Negeri/Cawangan/Bahagian dalam menyediakan dokumen permohonan pewartaan jalan.



# PROGRAM AUDIT

## PEMATUHAN PENGURUSAN TRAFIK

Penswastan Penyenggaraan Jalan Persekutuan di Semenanjung Malaysia

oleh **Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan**

**M**esyuarat Penyelarasan Program Penswastan Penyenggaraan Jalan Persekutuan Bil. 1/2009 pada 2 Februari 2009 telah memutuskan bahawa syarikat konsesi diberi penarafan berdasarkan prestasi penyenggaraan yang dilaksanakan. Sebagai permulaan, Sistem Star Rating (SSR) Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ) akan dilaksanakan ke atas pematuhan pengurusan trafik sewaktu kerja penyenggaraan yang dijalankan oleh syarikat konsesi.

### KAEDAH PELAKSANAAN

Pelaksanaan SSR BSFJ ke atas pematuhan pengurusan trafik adalah berlandaskan kepada SSR Mampu berdasarkan kriteria dan wajaran seperti berikut:

- A. Pengurusan – 30%
- B. Perkhidmatan Teras – 35%
- C. Pengurusan Pelanggan – 35%

### Pengurusan & Pengurusan Pelanggan

Bagi Kriteria A (Pengurusan) dan Kriteria C (Pengurusan Pelanggan), audit dijalankan di ibu pejabat syarikat konsesi pada bulan Mei dan November.

### Perkhidmatan Teras

Bagi Kriteria B (Perkhidmatan Teras), audit dijalankan setiap bulan bermula Mei 2009. Pelaksanaan audit bulanan ke atas pematuhan pengurusan trafik di tapak akan dibuat secara merentasi zon atau di zon masing-masing di mana setiap ketua UPPJ Zon akan dilantik sebagai KPA bagi menjalankan audit. Ketua UKPJ akan turut berperanan sebagai KPA bagi menjalankan audit di lokasi terpilih.

Pasukan Audit	KPA	JAD
1	Ketua Zon Timur/Tengah	Akan dilantik oleh KPA
2	Ketua Zon Selatan	Akan dilantik oleh KPA
3	Ketua Zon Utara	Akan dilantik oleh KPA
4	Ketua UKPJ	Akan dilantik oleh KPA

### Jadual Audit

Jadual audit adalah berpanduan kepada Program Penyenggaraan Rutin Bulanan yang disediakan oleh syarikat konsesi (Borang JKR.PK(SJ).01.02.01-6) bagi kerja penyenggaraan rutin dan Surat Laksana Kerja (Borang JKR.PK(SJ).01.02.02-2 dan Borang JKR.PK(SJ).01.02.02-9) bagi berkala pavemen dan berkala bukan pavemen. Lokasi dan jenis kerja penyenggaraan yang akan diaudit akan ditetapkan oleh Pengarah BSFJ berdasarkan borang-borang tersebut.

### Pelantikan Ketua Pasukan Audit

KPA akan dilantik oleh Pengarah BSFJ setiap bulan di mana tempoh masa kira-kira 1 bulan akan diberikan untuk menjalankan audit di lokasi-lokasi yang telah ditetapkan.



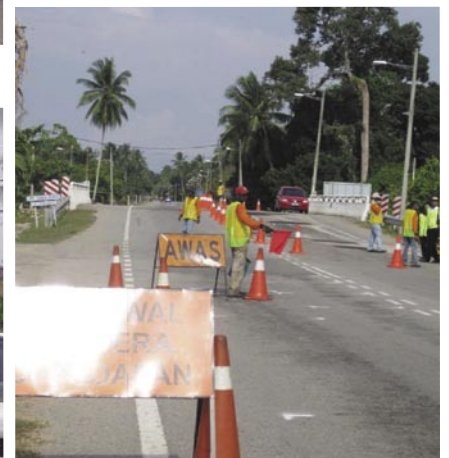
## SISTEM PENARAFAN

Sistem penarafan adalah berdasarkan peratusan pemarkahan seperti berikut:

Markah	Penarafan
90.0 – 100	★★★★★
80.0 – 89.9	★★★★
70.0 – 79.9	★★★
60.0 – 69.9	★★
50.0 – 59.9	★
0 – 49.9	0

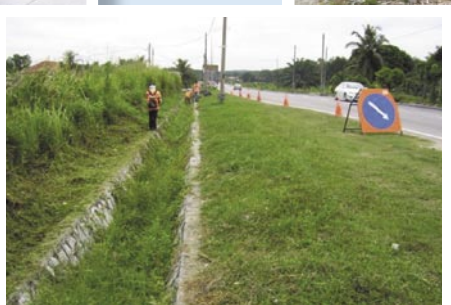
$$\text{Markah} = \frac{\sum \text{Item ditanda 'Ya'}}{\sum \text{Item yang berkaitan}} \times 100$$

## PENGURUSAN TRAFIK DI KAWASAN KERJA R01 – Pavemen





## PENGURUSAN TRAFIK DI KAWASAN KERJA R03 – Pemotongan Rumput



## PENGURUSAN TRAFIK DI KAWASAN KERJA R07 – Pembersihan Longkang







## PENARAFAN - Mei 2009

Syarikat Konsesi	Pengurusan Trafik	
	Bil. NCR	Penarafan
Belati Wangsa (Zon Utara)	3	★★★★★
Roadcare (Zon Timur/Tengah)	14	★★★★
Selia Senggara (Zon Selatan)	3	★★★

## PENARAFAN - Jun 2009

Syarikat Konsesi	Pengurusan Trafik	
	Bil. NCR	Penarafan
Belati Wangsa (Zon Utara)	2	★★★★★
Roadcare (Zon Timur/Tengah)	4	★★★★
Selia Senggara (Zon Selatan)	2	★★★★

## PENARAFAN - Julai 2009

Syarikat Konsesi	Pengurusan Trafik	
	Bil. NCR	Penarafan
Belati Wangsa (Zon Utara)	2	★★★★★
Roadcare (Zon Timur/Tengah)	1	★★★★
Selia Senggara (Zon Selatan)	2	★★★★



# AUDITAN KRITERIA PENERIMAAN PROJEK JALAN

oleh Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan

## RINGKASAN EKSEKUTIF

**B**agi memastikan jalan yang baru siap dibina berada dalam keadaan sempurna sebelum diserahkan kepada Bahagian Senggara Fasiliti Jalan (BSFJ) bagi pengurusan penyenggaraan, BSFJ telah menjalankan auditan berdasarkan Kriteria Penerimaan yang telah ditetapkan ke atas semua projek jalan yang terbabit. Bagi tempoh Januari – Julai 2009, sebanyak **25 projek** jalan telah dijalankan auditan. Sebanyak **416 NCR** telah dikenalpasti dan dapat diringkaskan seperti berikut:

Item	Ketidakpatuhan (NCR)	Bilangan Projek
<b>A</b>	<b>Pavemen</b>	
1	Ujian <i>longitudinal surface irregularity</i> TIDAK dijalankan seperti ketetapan sub-klausa 4.4.3 JKR/SPJ/1988.	23
2	Ujian <i>transverse surface irregularity</i> TIDAK dijalankan seperti ketetapan sub-klausa 4.4.3 JKR/SPJ/1988.	23
3	Keretakan pada permukaan jalan.	20
4	Potholes pada permukaan jalan.	11
<b>B</b>	<b>Bahu Jalan</b>	
1	Perbezaan aras di antara bahu jalan dan permukaan jalan > 25 mm.	2
<b>C</b>	<b>Pembetung</b>	
1	Dipenuhi sampah-sarap dan tumbuhan. Pengaliran air tidak 100% lancar.	4
<b>D</b>	<b>Longkang</b>	
1	Dipenuhi sampah-sarap dan tumbuhan. Pengaliran air tidak 100% lancar.	22
<b>E</b>	<b>Cerun</b>	
1	Hakisan pada cerun.	13
<b>F</b>	<b>Jambatan/Jejantas</b>	
1	Mendapan pada permukaan jalan bersebelahan > 20 mm.	5
<b>G</b>	<b>Lampu Jalan/Lampu Isyarat</b>	
1	Lampu jalan tidak berfungsi.	4
<b>H</b>	<b>Perabut Jalan</b>	
1	Tidak dibina mengikut lukisan kontrak.	18
2	Pudar/rosak.	18

Dari 25 projek tersebut, sebanyak 15 projek telah tamat Tempoh Tanggungan Kecacatan (DLP) tetapi belum dapat diserahkan kepada BSFJ. Projek terbabit tidak boleh diterima oleh BSFJ selagi kecacatan tidak dibaiki dan NCR ditutup. Walau bagaimanapun, bagi projek yang tiada skop kerja penyenggaraan dalam DLP, penyenggaraan rutin merangkumi potong rumput, cuci longkang dan pembetung telah mula dilaksanakan oleh BSFJ.



# Pembaikan kerosakan persimpangan bertingkat di Laluan FT 001 Gelang Patah, Johor

oleh **Pengarah, Bahagian Senggara Fasilitas Jalan**

**P**rojek pembinaan persimpangan bertingkat di laluan FT 001 Gelang Patah, Johor bermula pada 1 November 1999 dan telah siap sepenuhnya pada 10 Disember 2001. Projek ini telah menelan belanja kira-kira RM39 juta dan siap dalam masa 26 bulan. Bahagian Jalan JKR Johor menjadi Wakil Pegawai Penguasa bagi projek ini.

Persimpangan bertingkat ini mengalami beberapa kerosakan pada tiang atau pier di mana ada di antaranya telah berlaku sewaktu pembinaan lagi.

Kerosakan pada tiang 6 dan 7 iaitu empat pier di kiri dan kanan semasa pembinaan adalah disebabkan tiang-tiang ini mengambil beban daripada reinforced concrete box girders.

Manakala keretakan di kepala tiang 1 hingga 5, 8 dan 12 dijumpai selepas 3 bulan projek ini siap dan digunakan sepenuhnya. Rajah 1 menunjukkan lukisan layout yang telah digunakan sewaktu kerja pembinaan. Terdapat dua bahagian kerosakan yang telah dikenalpasti di beberapa tiang dan memerlukan pembaikan segera.

## Kerosakan Pertama

Permasalahan yang telah berlaku pada tiang 6 dan 7 pertama sekali dijumpai oleh kontraktor selepas beberapa minggu membuka acuan dan scaffolding di pier 6 dan 7 south bound. Bahagian Jalan JKR Johor yang diketuai oleh Ketua Penolong Pengarah Jalan, Ir. Haji Hamizan bin Mohd Inzan, telah membuat pemeriksaan dan seterusnya menjalankan ujian fizikal dikenali sebagai ponding test. Ternyata keretakan adalah serius apabila air telah meresap keluar dari takungan air di atas pier head. Pengarah Cawangan Jalan, Unit Jambatan IPJKR Kuala Lumpur dan TKPKR 1 ketika itu dimaklumkan akan kerosakan yang berlaku.

Dari rekabentuk, didapati jurutera perunding telah membuat kesilapan pengiraan terhadap kedudukan pot bearings (eccentricity) dan tetulang pier tersebut juga didapati kekurangan besi yang sepatutnya digunakan. Penyelesaian yang telah disarankan adalah dengan membesarkan kesemua pier-pier 6 dan 7 kiri dan kanan serta crossbeam/cross head diperkukuh dengan menggunakan dwidag bars (teknologi Jerman). Manakala anchor bars atau starter bars untuk kerja pembesaran sisi tiang diperkukuh dengan sejenis bahan epoxy.



Gambar 3: Cara pemeriksaan di tapak.

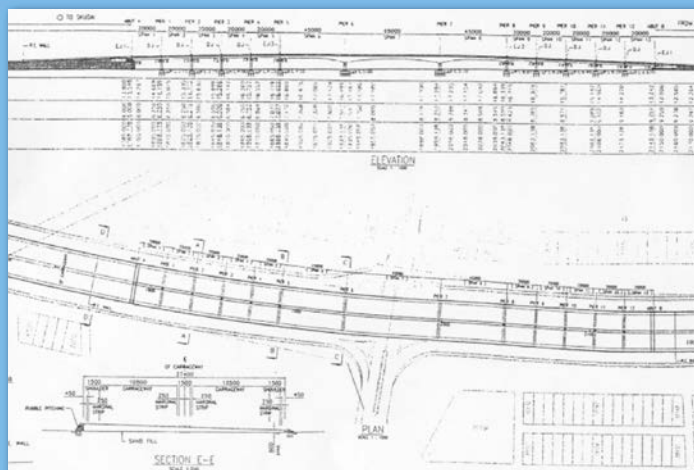


Gambar 1: Pandangan bahagian atas.



Gambar 2: Pandangan sisi.

Rajah 1: Lukisan layout yang digunakan sewaktu kerja pembinaan.

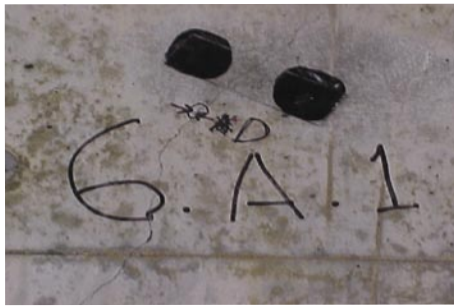


Gambar 5: Ponding test.



Gambar 4: Pemeriksaan kedalaman keretakan dilakukan.





Gambar 6: Cermin nipis digam merentasi retak untuk mengetahui samada retak semakin membesar.



Gambar 7: Penggalas besi sementara.



Gambar 8: Sistem Scaffolding Cuplocks sementara untuk memberi sokongan kepada struktur.



Gambar 9: Pemasangan tetulang pada bahagian footing.



Gambar 10: Bahagian sisi tiang yang dikasarkan untuk memudahkan penyerapan konkrit.



Gambar 11: Bahagian bawah tiang yang dikasarkan untuk memudahkan penyerapan konkrit.



Gambar 12: Bahagian tetulang yang telah siap.



Gambar 13: Bingkai acuan besi yang digunakan.



Gambar 14: Penuangan konkrit.

Setelah kerja-kerja pembaikan bagi kerosakan pertama ini selesai, dijalankan ujian bagi menguji ketahanan bahagian yang telah dibaiki. Ujian yang telah dijalankan adalah Ujian beban menggunakan lori yang mempunyai muatan seperti di Gambar 15. Kemudiannya disambung kepada tolok bacaan keterikan (strain gauge) yang berada di bawah jambatan. Hasil daripada pemantauan pembaikan kerosakan pertama ini adalah seperti di Gambar 16.



Gambar 15: Ujian Beban dan strain gauge dipasang semasa ujian tersebut (gambar di sebelah).



Gambar 16: Hasil kerja pembaikan yang telah siap.





## Kerosakan Kedua

Masalah kerosakan kedua adalah keretakan pada cross head. Kronologi kepada kerosakan ini adalah seperti berikut:

1. Atas inisiatif KPPJ, satu pemeriksaan semula ke atas pier 6 & 7 dan kesemua pier dijalankan pada awal April 2002.
2. Didapati keseluruhan pier head mengalami keretakan kecuali pier 6 dan 7.
3. Laporan dihantar kepada TKPKR 1 dan Pengarah Cawangan Jalan pada 14 April 2002.
4. Lawatan pemeriksaan oleh jurutera perunding dan pihak Ibu Pejabat JKR Kuala Lumpur pada 18 April 2002.
5. Pemasangan kaca ujikaji diletak pada 27 tempat pada 19 dan 22 April 2002.
6. Covermeter survey dijalankan pada 26 dan 29 April 2002.
7. Rajah retak dilakar dengan marker pen merah di 9 lokasi serius pada 30 April 2002 dan 2 Mei 2002.

8. Lawatan oleh pakar dari Unit Jambatan, Ibu Pejabat JKR Kuala Lumpur pada 9 Mei 2002.
9. Menanda dengan warna merah di kesemua lokasi retak pada 10 Mei 2002.
10. Covermeter survey dijalankan ke atas rasuk dan soffit pier 9 pada 11 Mei 2002.
11. Menutup laluan selorong (slow lane) arah utara di atas interchange pada 12 Mei 2002.
12. Kerja grouting dengan epoxy cement dijalankan pada 13, 17 dan 29 Mei 2002.
13. Memulakan kerja memperkukuh pier head pada pertengahan Jun 2002.
14. Kerja memperkukuh siap dijalankan pada pertengahan Julai 2002.
15. Jalan dibuka semula seperti biasa pada minggu ketiga Julai 2002.
16. Pemeriksaan dijalankan sekali lagi oleh pegawai-pegawai Bahagian Jalan JKR Johor pada November 2002 dan mendapati tiada lagi kesan keretakan.

Keretakan kedua ini adalah berpunca daripada kesilapan perincian sambungan. Beban telah diletakkan di kedudukan yang salah iaitu di pier head dan bukan pada pier arm seperti yang sepatutnya. Kaedah pembaikan yang telah dipraktikkan adalah pemasangan Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP) menggunakan teknik sand blasting. Gambar 17 menunjukkan alat sand blasting dan jenis pasir yang digunakan.

Setelah selesai proses sand blasting, bahagian yang rosak telah dilaraskan agar memudahkan pemasangan CFRP seperti di Gambar 18. Penyediaan kepingan CFRP juga harus dijalankan dengan berhati-hati semasa penyapuan gam untuk pelekat. Setelah itu, barulah dipasang secara perlahan-lahan dalam keadaan aras yang terkawal dan akhirnya diletakkan kemas. Ini seperti yang ditunjukkan di Gambar 19.



Gambar 17: Alat sand blasting yang diaplikasikan di tapak dan jenis pasir yang digunakan.



Gambar 18: Reprofiling selepas sand blasting.



Gambar 19: Penyediaan kepingan CFRP dan pemasangan (gambar di sebelah)



Setelah selesai dipasang, satu ujian dilakukan bagi mengukur keutuhan hasil kerja melalui ujian Pull Up seperti di Gambar 20. Setelah hasil ujian memberikan bacaan yang dikehendaki, maka langkah terakhir adalah kepingan CFRP pada dinding tiang itu telah sedia untuk dilepa dengan kemas Sika Monotop R. Gambar 21 menunjukkan jenis kemas yang digunakan, pengaplikasian pada bahagian yang rosak dan hasil yang diperolehi.



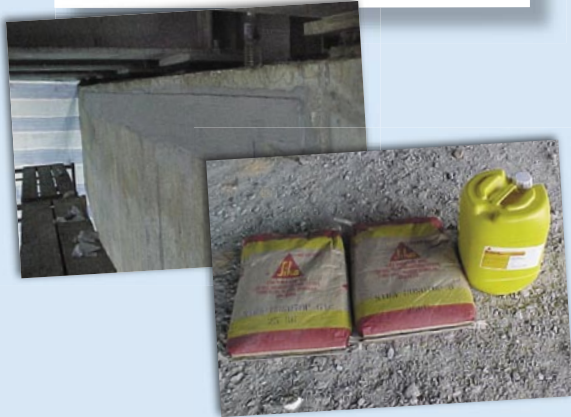
Gambar 20: Ujian Pull Up.







Gambar 21: Kemasan Sika Monotop R. Pengaplikasian pada bahagian yang rosak dan hasil yang diperolehi.



Kesemua langkah pembaikan yang dijalankan untuk kerosakan kedua ini turut digunakan pada bahagian atas pier head seperti yang ditunjukkan pada Gambar 22.

Beberapa kesimpulan dapat dipelajari daripada kerosakan yang telah terjadi di Projek Persimpangan Bertingkat di Gelang Patah ini iaitu:

1. Design review adalah penting di mana walaupun telah disemak oleh independent checker engineer (ICE), ulasannya perlu diteliti juga oleh pihak JKR.
2. Semasa pembinaan, Jurutera Residen mestilah peka dengan status kerja di tapak dan penyemakan kerja di tapak dengan lukisan harus dibuat bagi mengelakkan sebarang kesilapan teknikal. Kerja-kerja perletakan besi tetulang dan penghamparan konkrit haruslah dibuat secara berhati-hati dan dipastikan betul. Di samping itu juga, mutu konkrit harus dipastikan mengikut spesifikasi dan lukisan.
3. Cara kerja juga mempengaruhi mutu sesuatu kerja di mana jika berpandukan kaedah dan panduan yang betul, susunan cara kerja adalah lebih teratur. Ujian ke atas bahan binaan juga adalah penting untuk menentukan kualiti bahan dan kerja.
4. Semua rekabentuk oleh jurutera perunding hendaklah ditandatangani oleh pengarah syarikat tersebut bagi tujuan pengesahan.



Gambar 22 : CFRP di atas pier head

## PONDOK JAGA

kerja-kerja pembinaan jalan di tahun 1950an yang tersimpan di perkarangan JKR Perlis.



## Jangan Gelak

Masa dia hidup,  
semua nyanyi ramai2, hepi giler.  
Bila dia mati, semua pakat  
tepuk tangan lak!  
**Lilin Happy Birthday.**

Naper gigi sakit sangat?  
Naper ubi jadi kayu?  
Naper pencuri kena tangkap polis?  
**Sebab...tak cabut.**

Cuba sebut betul2 ek...  
**NANGKA, NUKU, NUNIAN.**  
**Ha...ha..sejak bila awak sengau nih?**

Antara semut gergasi  
dan gajah kenit,  
yang mana lebih besar?  
**Temberang lagi besar!**

Naper tak leh sembelih  
ayam pakai baju putih?  
**Orang sembelih ayam  
pakai pisau lah!**

Apa yang ada di London,  
tidak ada di Kuala Lumpur,  
Ada dalam donut & white coffee,  
tidak ada dalam nasi lemak  
& teh tarik,  
Ada dalam roti john,  
tidak ada dalam apam balik?  
**Huruf 'O'.**

Banyak2 kopi, kopi apa yang rasa  
mcm nangka, duku, durian?  
**Kopikir le sendiri...!**

Di sekolah tabika..  
**Cikgu : Amri, awak ada brp beradik?**  
**Amri : Tiga, cikgu..**  
**Cikgu : Awak yg paling tua?**  
**Amri : Tak! Atuk saya..**

"Mama...hari ni sy dpt markah 100%  
di sekolah." kata Yani kpd mamanya.

"Iya ke??...mcm ni lah anak mama yg  
pintar...pelajaran apa yg kamu dpt  
100%?" tanya ibunya.

"Matematik 30%, Bahasa Melayu  
50% dan Sejarah 20%."

Sorang lelaki dtg ke sebuah  
rumah utk meminta derma.  
Seorang budak pun membuka pintu..  
**Lelaki : Nak mintak derma ni dik.**  
**Budak : Derma apa bang?**  
**Lelaki : Derma utk rumah org  
tua-tua. Adik ada apa2  
nak derma?**

**Budak : mmm...ada, saya nak  
derma atuk saya.**

**Lelaki : ?????**







# Crack Sealing

oleh **Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan**

**D**alam Perjanjian Penswastan (berkaitan penyenggaraan Jalan Persekutuan di Semenanjung Malaysia), perkara R01.3 Specification for Routine Maintenance Works menerangkan keretakan adalah rekahan sebahagian atau sepenuhnya di permukaan pavemen yang boleh terbentuk dalam pelbagai corak, bermula dari retakan tunggal yang terpencil sehingga keretakan yang bersambungan meliputi seluruh permukaan pavemen.

Keretakan pada permukaan pavemen akan membenarkan air meresap ke dalam lapisan pavemen. Air ini akan mengakibatkan kegagalan awalan pada permukaan jalan dalam pelbagai cara seperti berikut:

- i. Ia boleh menyebabkan bitumen yang membaluti batu-batuan tertanggal, lalu mengurangkan kekuatan bahan turapan.
- ii. Beban trafik akan membentuk tekanan hidraulik ke atas air yang terperangkap di dalam retakan tersebut. Tekanan ini akan merebak ke kawasan yang belum retak, lalu membentuk retakan baru.
- iii. Ia boleh melemahkan lapisan *road base* dan *sub-base*, dan seterusnya lapisan *subgrade*. Ini akan meningkatkan kerosakan pada permukaan pavemen akibat dari pembentukan retakan yang semakin banyak dan lebih lebar, mendapan dan potholes. Akhirnya, ia mengakibatkan kegagalan struktur pavemen yang menyeluruh yang memerlukan pembinaan semula (*reconstruction*)

## Bahan Crack Sealing

Terdapat pelbagai jenis bahan *crack sealing* (*crack sealant*) di pasaran, setiap jenis mempunyai ciri yang berbeza. Jenis-jenis utama adalah:

- i) *Cold-applied polymer modified bitumen emulsion*,
- ii) *Hot-applied polymer modified bitumen*, dan
- iii) *Chemically cured thermosetting materials*.

## Pemilihan Retakan

*Crack sealing* TIDAK disarankan bagi *crocodile cracks*, *high-density multiple cracks* dan jenis retakan lain akibat dari kerosakan struktur pavemen.

## Penyediaan Keretakan

Sebelum *crack sealing* dilaksanakan, retakan mestilah bebas dari segala kekotoran, debu, sampah, kelembapan dan bahan asing. Permukaan yang akan dikenakan *crack sealant* seharusnya bersih dan kering, diperolehi dengan menggunakan udara mampat dan *blow pipe*. Kawasan yang terlibat perlu dalam keadaan bersih dan kering sehingga proses *sealing* siap. Kajian menunjukkan terdapat 40% lebih besar peluang bagi *crack sealant* untuk berjaya jika retakan dipotong sebelum *sealing*. Penyediaan *reservoir* di atas retakan membenarkan pengembangan dan penguncupan *crack sealant*. *Reservoir* itu juga akan memastikan *crack sealant* menembusi retakan dalam jumlah yang mencukupi. *Reservoir* dipotong ke dalam retakan dengan menggunakan pemotong pavemen. Apabila pemotongan telah siap, udara mampat (panas atau sejuk) atau pemberus dawai keluli berkuasa enjin seharusnya digunakan untuk membuang debu yang terhasil dari operasi pemotongan tersebut.

## Kaedah Aplikasi

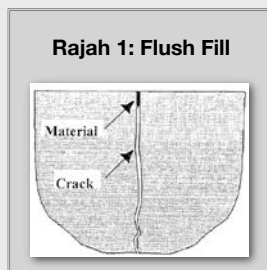
*Sealing* setiap celah retakan adalah satu kerja yang remeh dan memakan masa yang lama. Walau bagaimanapun, sekiranya ia dibuat dengan betul, ia adalah rawatan yang paling berkesan dari

aspek kalis air dan memanjangkan jangka hayat pavemen. Oleh itu, *sealing* setiap celah retakan adalah disyorkan berbanding menyiram bahan *crack sealing* di seluruh permukaan kawasan yang terjejas.

Bahan *crack sealing* boleh diguna bagi merawat retakan dalam empat (4) konfigurasi yang berbeza seperti berikut:

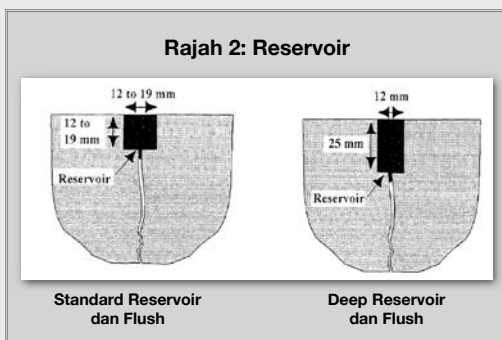
## a) Flush Fill

Dalam konfigurasi *flush fill*, bahan *crack sealing* dimasukkan ke dalam retakan sedia ada, tanpa dipotong, dan bahan *crack sealing* yang terlebih dibuang. **Rajah 1** menunjukkan konfigurasi *flush fill*.



## b) Reservoir

Dalam konfigurasi *reservoir*, bahan *crack sealing* dimasukkan ke dalam retakan yang telah dipotong. Bahan itu dimasukkan sehingga samada sama rata atau sedikit di bawah permukaan pavemen.

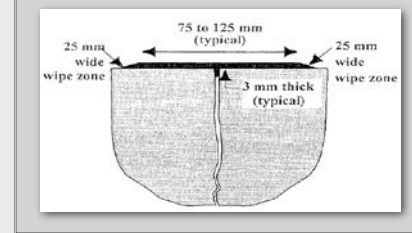


## c) Overband

Dalam konfigurasi *overband*, bahan *crack sealing* ditempatkan ke dalam dan di atas retakan yang tidak dipotong. Bahan itu dibentuk menjadi satu jalur retakan dengan menggunakan *rubber blade squeegee* atau *sealing shoe* bagi meratakan bahan itu sebagai saluran di atas retakan dan seterusnya membantu dalam membentuk ikatan yang kuat bagi saluran tersebut. Jika tidak, bahan yang tidak dibentuk dapat terus mengalir setelah diaplikasi dan ikatan yang terbentuk hasil dari *self-leveling* ini adalah lemah oleh kerana bahan tersebut telah sejuk. **Rajah 3** menunjukkan konfigurasi *overband*.

Konfigurasi *overband* adalah paling sesuai untuk retakan dengan rekahan yang ketara di bahagian sisi (lebih dari 10% panjang retakan) kerana *overband* mengisi celah retakan dan menutup bahagian yang merekah sekaligus.

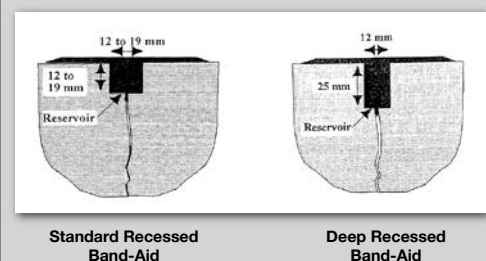
Rajah 3: Overband



## d) Kombinasi (reservoir dan overband)

Dalam konfigurasi kombinasi, bahan *crack sealing* ditempatkan ke dalam dan di atas retakan yang dipotong. *Squeegee* digunakan untuk membentuk bahan itu sebagai satu saluran di atas reservoir yang dipotong di atas retakan tersebut. **Rajah 4** menunjukkan konfigurasi kombinasi.

Rajah 4: Kombinasi (Reservoir dan Overband)



Bagi memastikan jangka hayat yang panjang ke atas *crack sealing*, konfigurasi *OVERBAND* dan *KOMBINASI* adalah disyorkan.

## Pembukaan Pada Trafik

Trafik TIDAK dibenarkan sehingga bahan *crack sealing* telah kering dan tidak mungkin terkopek oleh tayar kenderaan. Walau bagaimanapun, sekiranya S.O memutuskan untuk membenarkan dibuka pada trafik sebelum bahan *crack sealing* kering secukupnya, pasir yang bersih, debu kuari atau bahan-bahan lain yang diluluskan seharusnya ditabur di atas bahan *crack sealing* tersebut. Bahan-bahan ini perlu ditabur dengan segera supaya melekat dan bertindak sebagai pelindung sementara ke atas bahan *crack sealing* tersebut. Bahan-bahan ini seharusnya diaplikasikan dalam satu lapisan yang nipis, menutupi sepenuhnya bahan *crack sealing* yang terdedah.

(Nota: Kerja meliputi pembekalan dan penggunaan bahan *crack sealing* di atas atau dalam retakan di permukaan jalan boleh dirujuk pada JKR/SPJ/2008-S4 Flexible Pavement, Sub-Sekyen 4.14 Surface Treatment 3 – Crack Sealing)





# Program Lawatan Amalan 5S di JKR Kelantan

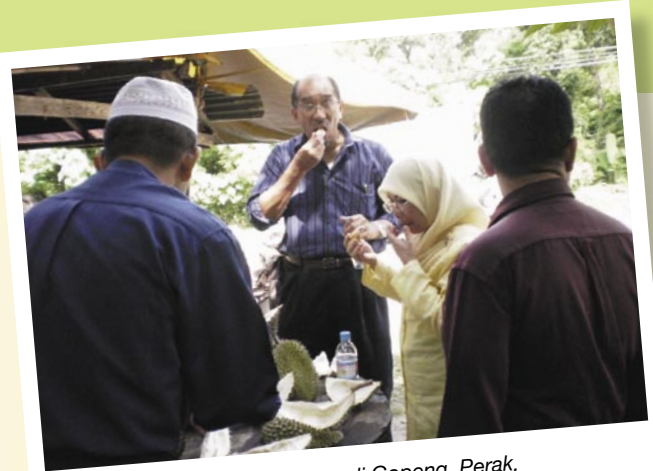
oleh **Unit KPI/SSR/AG Rating**



*Berkumpul di Plaza Tol Jalan Duta sebelum memulakan perjalanan.*

**B**ahagian Senggara Fasilitas Jalan telah menganjurkan satu Program Lawatan Amalan 5S di JKR Kelantan pada 1 & 2 Julai, 2009. Sehubungan dengan itu, Dato' Pengarah BSFJ telah mengarahkan satu ekspedisi memantau penyenggaraan jalan-jalan persekutuan turut dibuat. Oleh itu, perjalanan ke Kelantan diatur dengan melalui jalan-jalan persekutuan di bawah pengawasan BSFJ.

Dato' Pengarah meminta Program Lawatan Amalan 5S ini dihadiri oleh semua Ketua Unit BSFJ serta beberapa pegawai Gred J48 ke atas bagi memberi kesedaran tentang Amalan 5S. Pegawai yang menyertai program Lawatan 5S ini ialah Ir. Hj. Shafii bin Mohamad, Ir. Hj. Asraruddin bin Jaafar, Ir. Zulakmal bin Hj. Sufian, Ir. Hj. Sharom bin Md. Lani, Ir. Hj. Sulaiman bin Mohd Ali, Ir. Hj. Azhari bin Shahrudin, Tn. Hj. Jaafar bin Ahmad, Pn. Hjh. Mariam binti Ibrahim, Ir. Leow Choon Heng, Ir. Mohd Hizam bin Harun, En. Muhammad Harridzan bin Abdullah, Pn. Badariah binti Mohd Saufi, Tn. Hj. Md. Razip bin Ishhak, Encik Mohd Fahmi bin Mohamad Jaafar, Encik Muhammad Zaim bin Ab. Hamid, Encik Muhammad Akmal bin Ab. Ghani, Encik Sulhan Fikri bin Jamaludin, Encik Nawi bin Yaacob, Encik Zamrul bin Che Hab, Encik Syahrin bin Khamis dan Pn. Julaila binti Mansor selaku urusetia.



*Menikmati durian di Gopeng, Perak.*

Laluan perjalanan yang ditetapkan dari Ibu Pejabat JKR ke Kelantan adalah melalui Kuala Lumpur – Grik – Jeli – Kota Bharu. Perjalanan bermula pada 1 Julai, 2009 pukul 9.30 pagi melalui Lebuhraya PLUS menuju ke Bandaraya Ipoh. Pada perancangan awalnya, sebanyak lima buah kenderaan pejabat akan berkonvoi bersama-sama tetapi atas sebab-sebab yang tidak dapat dielakkan, Ir. Mohd Hizam bin Harun terpaksa menghadiri satu mesyuarat dan terpaksa menunda perjalanan.

Dengan menaiki empat kenderaan pejabat, kami memulakan ekspedisi kami. Dalam perjalanan ke Bandaraya Ipoh, kami sempat singgah di Gopeng untuk makan durian.

Setibanya kami di Ipoh, Ir. Zulakmal telah mengaturkan satu lawatan ke tapak pembinaan Lebuhraya PLUS di Ipoh untuk melihat jambatan yang menggunakan sistem TL4 sebagai *bridge railing*. Pembekal bagi TL4 merupakan kontraktor daripada Korea dan TL4 merupakan sejenis *bridge railing* yang baru dipasang di lebuhraya di Malaysia. Kebiasaannya *jersey barrier* digunakan bagi jambatan yang merentasi jalan keretapi, tetapi oleh kerana jambatan ini adalah jambatan sediaada dan semakin rekabentuk tidak dibuat, TL4 merupakan alternatif yang dicadangkan kerana bebanan yang rendah pada *edge beam*.



*Taklimat berkenaan TL4.*



*Pandangan belakang TL4.*

Kerja-kerja pembaikan jalan secara *Cold In-Place Recycle* (CIPR) sedang dilaksanakan oleh JKR Perak di FT004. Walaupun TMP mencukupi tetapi kami dapati kerja yang dilaksanakan masih merbahaya kepada pengguna jalanraya yang melalui kawasan tersebut kerana penutupan lorong yang dinyatakan oleh papan tanda sementara tidak seragam dengan keadaan sebenar di tapak. Selain daripada itu terdapat sisa-sisa bahan *premix* dan simen yang dibuang di bahu jalan. Pemerhatian kami juga mendapati jalan yang sedang dalam pembinaan dan belum siap sepenuhnya (tanpa *premix*) dibuka untuk laluan kenderaan.

Kami sempat berhenti berehat di R&R Titiwangsa untuk minum petang sambil menikmati panorama yang indah. Kami meneruskan perjalanan dan tiba di Hotel New Pacific, Kota Bharu sekitar jam 8.30 malam.

Keesokan harinya, 2 Julai 2009 kami ke JKR Kelantan bagi meneruskan Program Lawatan Amalan 5S. Kami disambut dan diberi taklimat oleh Puan Maria Marcus, KPP Korporat, JKR Kelantan.

5S berasal dari perkataan Jepun, iaitu *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu* dan *Shitsuke* yang bermaksud Sisihi, Susun, Sapu, Seragam dan Sentiasa Amal. Amalan 5S mengurus persekitaran kerja supaya lebih produktif, menjadikan amalan biasa diterjemahkan secara sistematik dan mejadi asas kepada semua program peningkatan.



*Bridge Railing TL4.*

Daripada lawatan ke Unit-Unit di JKR Kelantan kami mendapati suasana pejabat lebih harmoni dan tersusun. Kebolehcarian fail dalam tempoh yang singkat (kurang daripada 30 saat) dan cara penyusunan fail yang sistematik amat dikagumi. Lawatan Amalan 5S di JKR Kelantan diakhiri dengan sesi bergambar bersama Puan Maria Marcus.

Selepas menjamu selera makan tengahari di Restoran New Horizon, Kota Bharu kami semua bersiap untuk bertolak ke Kuala Lumpur. Oleh kerana ada yang ingin singgah ke pasar Siti Khadijah di Kota Bharu dan ada yang ingin terus pulang, maka kami mengambil keputusan bergerak secara bersendirian. Laluan perjalanan pulang yang ditetapkan adalah Kota Bharu – Kuala Krai – Gua Musang – Kuala Lipis – Kuala Lumpur. Kebanyakan dari kami selamat sampai di Kuala Lumpur sekitar jam 12 tengah malam.



*Pemandangan indah dari R&R Titiwangsa.*





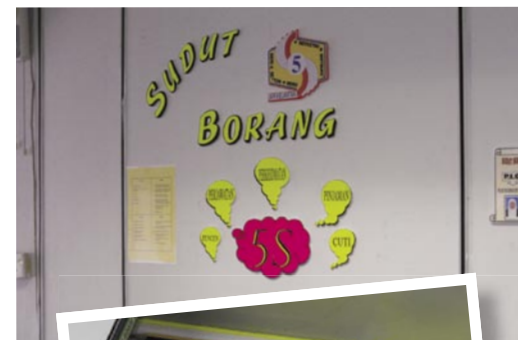
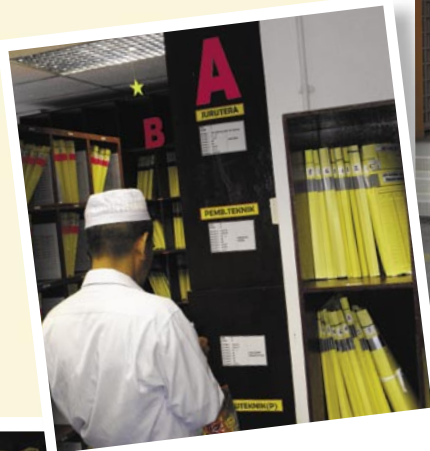
Taklimat 5S di JKR Kelantan.



Pemberian cenderahati kepada wakil JKR Kelantan.



Bergambar kenangan BFSJ & Wakil JKR Kelantan.



Gambar-gambar amalan 5S di JKR Kelantan.





# Mesyuarat Warga Bahagian Senggara Fasiliti

*Mesyuarat Warga Bahagian Senggara Fasiliti Jalan  
Jabatan Kerja Raya Malaysia  
26 Jun 2009*



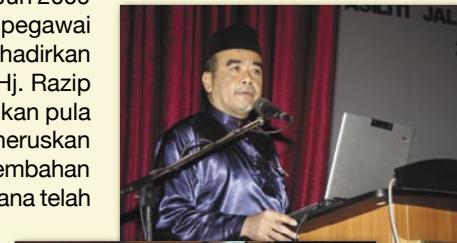
Beris Hadapan Dari Kiri :  
Pn. Hjh. Mariam, Pn. Badariah, Ir. Mohd. Hizam, Hj. Sulaiman, Ir. Zulakmal, En. Shafil, Dato' Ir. Hj. Hamizan (Pengarah BSFJ), Ir. Asaruddin, Ir. Leow Choon Heng, Ir. Hj. Sharom, En. Muhammad Harridzan, Hj. Md. Razip dan En. Mohd. Fahmi.  
Beris Keatas Dari Kiri :  
Pn. Rushayati, Pn. Nor Hawa, Cik Arifah, Pn. Nurul Hidayah, Cik Intan Nor Zuliana, Cik Siti Nor Azura, Cik Jazlini Nor, Cik Fazleen Hanim, Cik Hanani, Pn. Zamrah, Pn. Zulfah Nor, Pn. Hamidah, Cik Noor Faatihah, Cik Siti Nurul Anis, Pn. Faridah, Cik Nor Farah Azura, Cik Siti Hajar, Pn. Sahalla, Pn. Siti Sazmilaila, Pn. Norshamailana dan Pn. Nor Asilah.  
Beris Ketiga Dari Kiri :  
Pn. Hashimah, Pn. Nur Dina, Cik Zuraidah, Pn. Siti Hajar, Cik Nur Hafizah, Cik Nur Maira Adila, Cik Syakirah Cik Norshamailana, Cik Siti Sharwani, Cik Dayang Aswa, Pn. Wan Sakinah, Pn. Nor Azlida, Pn. Hjh. Zaini, Pn. Fauziah, Cik Ho Poh Hong, Pn. Rosila, Pn. Lenny Sahally, Cik Aetika Hani, Cik Rashidah dan Cik Tg. Mariana.  
Beris Keempat Dari Kiri :  
Cik Wan Masnita, Cik Nor Aizam, Pn. Solihah, En. Stopa, En. Norshamailana, En. Zainol Abidin, En. Arwan Ezzany, En. Isnil Badril, En. Muhammad Akmal, En. Tan Chee Kean, En. Abdul Latif, En. Mohamad Shahirwan, En. Mohd Hafiz, En. Nasarudin, En. Abdul Hamid, Hj. Jastar, En. Haizul, En. Ibrahim, En. Luqman dan En. Mohamad Noor Hakim.  
Beris Kelima Dari Kiri :  
Ir. Hj. Azhari, En. Mohd Shah, En. Shaharudin, En. Syahrul Nizam, En. Mohamad, En. Mohd. Jafreen, En. Ya'akub, En. Azmi, En. Sheikh M. Amrullah, En. Mohammad Arif, En. Mohd Sabri, En. Kamal Anuar, En. Mohamad Faizal, En. Wan Mohd Fauzi dan En. Muhammad Bukhari.  
Beris Keenam Dari Kiri :  
En. Sufiyan, En. Basir, En. Ahmad Shairazi, En. Sulhan Fikri, En. Ramchandaram, En. Norzamani, En. Mohd. Hafiz, En. Harul, En. Adiy, En. Mohd Fairuz, En. Johari, En. Muhamad Rizal, En. Baharuddin, En. Abd. Alim dan En. Muhamad Effendi.  
Tiada Dalam Gambar :  
Pn. Julaila, Cik Rabiatus Adawiyah, En. Khairul Rizal, En. Hamzah, En. Mohamad Zaim, Pn. Norliza, En. Azeem Rezaal, Cik Rozilawati, Pn. Rohaida, Pn. Suzana, Pn. Aishah, En. Nor Shamsulhaimy, Pn. Normah, En. Zamrul, En. Muhd Ishak, En. Mohd Aminuddin dan En. Nawi

**M**esyuarat Warga Bahagian Senggara Fasiliti Jalan Sesi 2/2009 telah diadakan pada 26 Jun 2009 di Dewan Tan Sri Mahfuz Khalid, Ibu Pejabat JKR Malaysia. Walaupun ada pegawai-pegawai yang perlu menghadiri kursus, seramai 112 orang kakitangan BSFJ telah berjaya menghadirkan diri ke mesyuarat tersebut. Mesyuarat telah dimulakan dengan bacaan doa pembukaan oleh Hj. Razip bin Ishhak yang merupakan Ketua Unit baru di Unit Kontrak & Ukur Bahan BSFJ. Majlis diteruskan pula dengan ucapan alu-aluan Pengarah BSFJ Dato' Ir. Hj. Hamizan Mohd Inzan dan seterusnya meneruskan taklimat beliau yang menyentuh tentang Misi, Visi dan Piagam Pelanggan BSFJ. Satu gimik persembahan yang amat menarik untuk perasmian Piagam Pelanggan BSFJ telah dirancang oleh Unit KPI di mana telah dilancarkan oleh Dato' Pengarah. Dalam perlanggaran tersebut, satu klip video kemusnahan jalan akibat bencana alam telah dipertontonkan kepada semua hadirin.



Dalam ucapan Dato' Pengarah tentang Visi, Misi dan Piagam Pelanggan BSFJ, beliau juga menekankan tentang objektif JKR yang seharusnya difahami serta dilaksanakan oleh semua staf dan pegawai JKR dan berpuas hati terhadap kerja penyenggaraan jalan oleh BSFJ. Beliau juga ada menjelaskan bahawa aduan yang diterima sepatutnya diselesaikan dalam masa 3 hari selepas aduan diterima atau pihak yang bertanggungjawab perlu memaklumkan tindakan kepada pengadu dalam tempoh 3 hari. Mengenai pemantauan syarikat Konsesi pula, Dato' Pengarah menyarankan

bahawa pemantauan syarikat konsesi boleh dibuat melalui pemetongan bayaran berdasarkan pengeluaran NCR.





# Jalan Sesi 2/2009 26 Jun 2009

oleh **Unit KPI/SSR/AG Rating**

Terdapat lapan (8) Program Keselamatan Jalan di bawah BSFJ yang merupakan sebahagian dari kandungan KPI KPKR yang dinilai berdasarkan pencapaian perbelanjaan kerja keseluruhan dengan sasaran 96% peruntukan yang diterima. Semua ketua unit perlu memastikan sasaran yang telah ditetapkan tercapai. Peruntukan RM4 juta telah diluluskan oleh Menteri Kerja Raya untuk melakukan Program Keselamatan dan beberapa laluan jalan telah dikenalpasti bagi mengurangkan kadar kemalangan yang disebabkan oleh keadaan kejuruteraan jalan kerana ianya juga merupakan salah satu KPI Menteri Kerja Raya untuk tahun 2009. Menyentuh kepada tanggungjawab BSFJ dalam auditan, Dato' Pengarah menyatakan perlunya pemahaman sistem yang digunakan oleh konsesi, mengambil catitan atau gambar dan membuat semakan kedua dengan semua kerja yang dilakukan dan penjelasan tentang tujuan audit iaitu membandingkan apa yang telah dilaksanakan oleh syarikat konsesi dengan apa yang didokumentasikan dalam perjanjian.



Dalam sesi soal jawab bersama Dato' Pengarah, En. Ibrahim dari UPPJ Zon Tengah/Timur bertanyakan tentang siapakah yang bertanggungjawab untuk mengambil tindakan apabila lampu isyarat milik PBT yang rosak? Dato' Pengarah menerangkan pijak JKR hanya membantu dari segi perletakan papan tanda amaran di lampu isyarat bagi mengelakkan perkara yang lebih buruk terjadi. Pihak JKR juga perlu memperbaiki kaedah penyelesaian secara keceemasan tanpa melibatkan kelulusan peruntukan. Maklumbalas kepada aduan yang tidak dapat dilaksanakan juga perlulah jelas supaya semua pihak faham kerana ia melibatkan peruntukan, maklumat terperinci dan segala tindakan selanjutnya akan dimaklumkan dengan kadar segera.



Dato' Pengarah juga mengingatkan bahawa papan tanda amaran perlu dipasang dalam tempoh 12 jam mengikut Piagam Pelanggan supaya pengguna jalan raya mendapat makluman awal. Dari sudut masalah 'Acceptance Criteria', Dato' Pengerusi bersetuju dengan cadangan dari En. Tan Chee Kean dari Unit Pemulihan Jambatan yang menyatakan agar projek yang telah siap yang berada pada tahap yang baik sahaja yang akan diterima dan dimasukkan sebagai Piagam Pelanggan BSFJ.



Penceramah jemputan dari Bahagian Pengurusan Psikologi, Jabatan Perkhidmatan Awam, Pn. Azura binti Hamdan telah menceriakan suasana Mesyuarat ini dengan sesi taklimat Keputusan Ujian Personaliti BSFJ di mana hasil keputusannya bertujuan untuk mengenalpasti jenis personaliti setiap pegawai dan kakitangan BSFJ. Hanya 105 orang kakitangan BSFJ yang telah mengambil ujian tersebut. Pn. Azura menerangkan bahawa keputusan ujian ini adalah 80% benar dan apa yang semua orang perlu tahu adalah tiada orang yang salah dan betul. Beliau seterusnya menerangkan setiap kategori supaya semua hadirin faham dan mengetahui ciri-ciri kategori masing-masing dan sentiasa mahu jadi yang terbaik untuk diri sendiri, orang persekitaran dan juga organisasi. Dalam hasil keputusan ujian tersebut, didapati majoriti kakitangan BSFJ adalah dari kalangan ESTJ iaitu seramai 42 orang (41%) di mana majoritinya adalah Extrovert, Sensing, Thinking dan Judgement. Ini menunjukkan bahawa BSFJ sememangnya mempunyai kakitangan yang layak untuk menjadi jurutera-jurutera dan pegawai-pegawai teknikal.



Di sebelah petang pula, giliran penceramah jemputan kedua Ir. Dr. Abdul Aziz bin Arshad memberikan taklimat Do's and Don'ts yang mana ianya merupakan satu penyampaian mesej yang sangat berguna untuk pengetahuan semua pegawai di JKR. Taklimat ini bertujuan untuk memberi pengetahuan tentang apa yang patut dan yang tidak patut dilakukan oleh pegawai-pegawai JKR semasa dalam pembinaan. Penceramah banyak membuat rujukan ke atas projek-projek bangunan dan juga jambatan. Dalam taklimat ini, beliau menekankan tentang pentingnya untuk kita di pihak JKR untuk mengadakan rekabentuk yang betul untuk semua projek Reka & Bina seperti penggunaan Steel Framework untuk menghasilkan kemasan konkrit yang kemas. Pemahaman tentang kandungan kontrak dan tanggungjawab kontraktor juga perlu difahami untuk melancarkan kerja yang akan dilakukan supaya tiada percanggahan berlaku semasa kerja-kerja di tapak bina. Pegawai-pegawai juga perlu meneliti dan faham tentang lukisan perincian pembinaan dan perkara lain seperti BQ dan juga spesifikasi. Mesyuarat ditangguh pada pukul 5.00 petang dan semua hadirin dan penceramah dijemput untuk minum petang sebelum bersurai.

# Gambar-gambar sekitar majlis



**Logo JKR**

## Piagam Pelanggan Cawangan Senggara Fasiliti Jalan JKR Malaysia

Kami adalah komited untuk menyenggara fasiliti jalan bagi memenuhi keselamatan dan keselesaan pengguna jalan raya. Dalam merealisasikan hasrat di atas, Cawangan ini akan sentiasa menambahkan perancangan, pelaksanaan dan pengurusan semua aspek penyenggaraan dengan memberi penekanan kepada :

**Jangka masa secepat mungkin  
Kos yang ekonomik  
Penyenggaraan yang berkualiti secara berterusan**

- Setiap kerja penyenggaraan di atas jalan raya akan dilengkapi dengan papan tanda dan alat amaran lain yang secukupnya.
- Tindakan untuk memperbaiki lubang-lubang (potholes) di atas turapan jalan yang membahayakan Lalulintas akan diambil dalam masa tidak melebihi 24 jam setelah aduan diterima / dikenalpasti.
- Sekiranya berlaku keadaan yang mengganggu lalulintas atau keselamatan awam, tindakan serta - merta dan sewajarnya akan diambil dalam masa tidak melebihi 12 jam setelah aduan diterima / dikenalpasti.
- Setiap penutupan berjadual untuk kerja-kerja penyenggaraan dan naiktaraf jalan akan diumumkan melalui media massa sekurang - kurangnya 3 hari sebelum ianya dijalankan, termasuk memaklumkan laluan alternatif.
- Sekiranya berlaku bencana mengakibatkan jalan terputus hubungan, tindakan serta merta dan tidak melebihi 12 jam akan diambil sebaik sahaja aduan diterima bagi memaklumkan laluan alternatif beserta papan tanda arah yang jelas dan mencukupi. Maklumat terkini akan disampaikan melalui media massa.
- Memberi maklumbalas aduan dalam tempoh 3 hari bekerja terhadap tindakan yang akan diambil.
- Menyediakan papan tanda amaran lampu isyarat rosak dengan serta merta dan tidak melebihi 12 jam selepas aduan diterima.





# LAPORAN KEBERKESANAN

## OPS SIKAP XIX

oleh **Unit Kejuruteraan Pemulihan Jalan**

### Ringkasan Eksekutif

**O**ps Sikap XIX yang dilancarkan sempena musim perayaan Tahun Baru Cina bermula pada 19 Januari 2009 dan berakhir pada 2 Februari 2009 disifatkan berjaya dalam menurunkan bilangan kemalangan di mana Ops Sikap XIX mencatat 14,618 kes, menurun sebanyak 4.1% berbanding 14,991 kes seperti yang direkodkan semasa Ops Sikap XVI sempena musim perayaan Tahun Baru Cina 2008. Bagaimanapun, bilangan kemalangan maut dan kematian semasa Ops Sikap XIX masing-masing meningkat kepada 11.2% dan 11.6%. Sejumlah 198 kes kemalangan maut dengan 212 kematian dicatatkan sepanjang Ops Sikap XIX berbanding tempoh yang sama pada Ops Sikap XVI yang hanya mencatatkan 178 kes kemalangan maut dengan 190 kematian.

Peranan JKR sempena Ops Sikap XIX ialah menurunkan Had Laju Kebangsaan di Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri, memberhentikan kerja penyenggaraan dan pembinaan di dalam rizab Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri, menjalankan pemeriksaan awal di seluruh rangkaian Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri bagi memastikan jalan berada dalam keadaan baik, menjalankan rondaan di Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri dan membuka Bilik Operasi Ops Sikap XIX di peringkat Ibu Pejabat JKR Malaysia.

Jalan Bandaran mencatatkan bilangan kemalangan tertinggi sebanyak 6,279 kes, diikuti Jalan Persekutuan dengan 3,725 kes dan Jalan Negeri 2,467 kes. Walau bagaimanapun, kadar kemalangan bagi setiap 100 km panjang jalan di lebuhraya adalah lebih tinggi iaitu 98 kes berbanding hanya 21 kes di Jalan Persekutuan dan 19 kes di Jalan Bandaran.

Jalan Persekutuan mencatatkan jumlah kemalangan maut tertinggi dengan 70 kes, diikuti Jalan Negeri 43 kes. Perbandingan kedua-dua angka tersebut menunjukkan perbezaan dengan musim perayaan tahun sebelumnya di mana peratus kemalangan maut di Jalan Persekutuan menurun sebanyak 6.7% manakala peratus kemalangan maut di Jalan Negeri meningkat sebanyak 26.5%. Daripada 212 kematian yang dicatatkan, penunggang motosikal merupakan mangsa paling ramai iaitu 72%.

JKR berpendapat langkah keselamatan dan pemantauan jalan raya semasa musim perayaan sewajarnya diteruskan dengan beberapa langkah penambahbaikan.

### TUJUAN

Penyediaan laporan ini bertujuan untuk memperincikan statistik kemalangan jalan raya di seluruh negara sepanjang tempoh 15 hari Ops Sikap XIX yang bermula pada 19 Januari 2009 dan berakhir pada 2 Februari 2009 sempena musim perayaan Tahun Baru Cina. Laporan ini juga menyentuh mengenai keberkesanan langkah keselamatan dan pemantauan jalan raya sempena musim perayaan yang dilaksanakan oleh JKR menjelang dan semasa Ops Sikap XIX, yang dinilai dari perbandingan bilangan kemalangan, kemalangan maut dan kematian dengan Ops Sikap terdahulu iaitu Ops Sikap XII dan Ops Sikap XVI masing-masing sempena musim perayaan Tahun Baru Cina 2007 dan 2008.

### LATAR BELAKANG

Bersempena perayaan Tahun Baru Cina yang disambut pada 26 - 27 Januari 2009, Polis DiRaja Malaysia (PDRM) telah melancarkan Ops Sikap XIX serentak di seluruh negara yang berlangsung selama 15 hari bagi tempoh 19 Januari 2009 sehingga 2 Februari 2009. Pelancaran Ops Sikap XIX dilancarkan khusus untuk menangani isu kemalangan jalan raya sepanjang musim perayaan Tahun Baru Cina 2009. Di sebalik peranan PDRM dalam mengetuai penguatkuasaan jalan raya bagi menangani isu kemalangan jalan raya, pembabitian agensi dan jabatan kerajaan lain seperti JKR, JKJR, MIROS, LPKP dan JPJ juga tidak kurang pentingnya dalam menangani isu yang sama.

### PERANAN JKR

Bagi menghadapi Ops Sikap XIX, JKR sekali lagi merancang beberapa pelan tindakan seperti yang dilaksanakan semasa Ops Sikap XVI dan Ops Sikap XII. Bagaimanapun, terdapat pelan tindakan yang tidak dapat dilaksanakan seperti pada tahun-tahun sebelumnya berikutan tiada peruntukan dan terdapat juga pelan tindakan yang baru iaitu penyediaan Bilik Operasi yang tidak melibatkan sebarang kos seperti ditunjukkan dalam Jadual 1.

**Jadual 1: Tindakan JKR semasa Ops Sikap sempena musim perayaan Tahun Baru Cina tahun 2007, 2008 dan 2009.**

Bil.	Tindakan JKR	Ops Sikap		
		Ops Sikap XIX (19 Jan - 2 Feb 2009)	Ops Sikap XVI (31 Jan - 14 Feb 2008)	Ops Sikap XII (11 Feb - 25 Feb 2007)
1	Penurunan Had Laju.	√	√	√
2	Pemberhentian kerja penyenggaraan.	√	√	√
3	Pemberhentian kerja pembinaan.	√	√	√
4	Pelan pengurusan trafik di tapak bina.	√	√	√
5	Pemeriksaan dan penyenggaraan awal rangkaian jalan raya.	√	√	√
6	Penyelarasan pengurusan lalulintas di setiap daerah.	√	√	√
7	Larangan pergerakan kenderaan berat.	√	√	√
8	Pasukan pemantau keselamatan jalan raya peringkat daerah.	√	√	√
9	Pasukan peronda jalan raya.	√ *	√ **	
10	Pasukan pemerhati trafik secara statik.		√	
11	Penubuhan Bilik Operasi Ops Sikap.	√		
12	Rawatan kos rendah di lokasi kemalangan.		√	√

Catatan: \* Rondaan dijalankan pada hari bekerja sahaja dan semasa waktu pejabat sahaja.

\*\* Rondaan dijalankan 2 hari sebelum dan 2 hari selepas hari pertama perayaan selama 24 jam/sehari.

## ANALISIS KEMALANGAN OPS SIKAP XII, XVI dan XIX

Ops Sikap XIX telah mencatatkan penurunan jumlah kemalangan sebanyak 2.5% berbanding Ops Sikap XVI semasa musim perayaan Tahun Baru Cina 2008. Bagaimanapun, jumlah kemalangan maut dan kematian meningkat sebanyak 11.2% dan 11.6% seperti ditunjukkan dalam Jadual 2. Statistik Ops Sikap XIX dilihat kurang memuaskan berbanding semasa musim perayaan Tahun Baru Cina tahun sebelumnya di mana Ops Sikap XVI mencatatkan penurunan jumlah kemalangan maut dan kematian masing-masing sebanyak 7.3% dan 8.2% meskipun jumlah kemalangan meningkat sebanyak 0.4% berbanding Ops Sikap XII semasa musim perayaan Tahun Baru Cina 2007. Graf 1 menunjukkan corak perubahan jumlah kemalangan, kemalangan maut dan kematian bagi tempoh 3 tahun berturut-turut semasa musim perayaan Tahun Baru Cina 2007 (Ops Sikap XII), Tahun Baru Cina 2008 (Ops Sikap XVI) dan Tahun Baru Cina 2009 (Ops Sikap XIX).

**Jadual 2: Jumlah kemalangan, kemalangan maut dan kematian semasa Ops Sikap XII, XVI dan XIX.**

Ops Sikap	Ops Sikap XII	Ops Sikap XVI			Ops Sikap XIX		
	Bilangan	Bilangan	+ / -	% + / -	Bilangan	+ / -	% + / -
Jumlah Kemalangan	14930	14991	+61	+0.4	14618	-373	-2.5
Jumlah Kemalangan Maut	192	178	-14	-7.3	198	+20	+11.2
Jumlah Kematian	207	190	-17	-8.2	212	+22	+11.6



**Graf 1: Corak perubahan kemalangan, kemalangan maut dan kematian semasa Ops Sikap XII, XVI dan XIX.**



### Analisis Kemalangan Mengikut Kategori Jalan

Ops Sikap XIX yang dilancarkan sempena tempoh perayaan Tahun Baru Cina 2009 telah mencatatkan sejumlah 14,618 kes kemalangan di seluruh negara. Jumlah kes kemalangan tersebut menurun sebanyak 2.5% berbanding tempoh yang sama semasa Ops Sikap XVI. Jalan Persekutuan mencatatkan bilangan kemalangan kedua tertinggi iaitu sebanyak 3,725 kes selepas Jalan Bandaran yang mencatatkan bilangan kemalangan tertinggi sebanyak 6,279 kes. Jalan Negeri dan lebuhraya mencatatkan bilangan kemalangan ketiga dan keempat tertinggi masing-masing sebanyak 2,467 dan 1,452 kes manakala jalan-jalan lain mencatatkan bilangan kemalangan terendah dengan 695 kes.

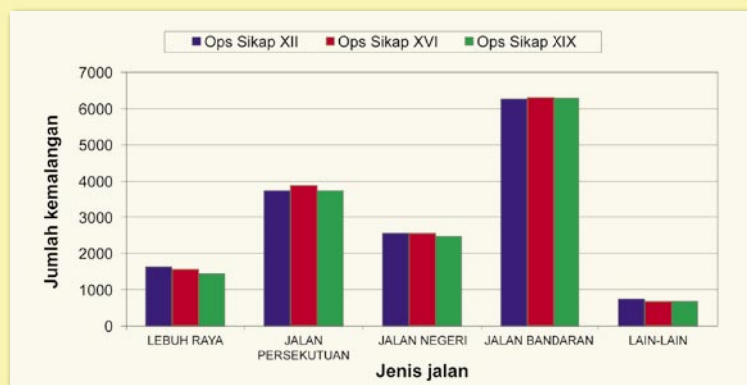
Analisis ke atas jumlah kemalangan yang dicatatkan di Jalan Persekutuan dalam tempoh 3 tahun berturut-

turut Ops Sikap perayaan Tahun Baru Cina telah menunjukkan prestasi turun naik. Ini dapat diperhatikan apabila jumlah kemalangan di Jalan Persekutuan telah meningkat sebanyak 1.0% daripada 3,724 kes semasa Ops Sikap XII berbanding 3,876 kes semasa Ops Sikap XVI. Bagaimanapun, jumlah kemalangan semasa Ops Sikap XIX menurun sebanyak 0.4% iaitu kepada 3,725 kes berbanding Ops Sikap XVI. Jumlah dan peratus kemalangan semasa tempoh Ops Sikap XII, XVI dan XIX ditunjukkan di Jadual 3 dan Graf 2.

**Jadual 3: Jumlah kemalangan bagi Ops Sikap XII, XVI dan XIX.**

Kategori Jalan	Ops Sikap XII		Ops Sikap XVI		Ops Sikap XIX	
	Jumlah Kemalangan	%	Jumlah Kemalangan	%	Jumlah Kemalangan	%
Lebuh Raya	1637	11.0	1568	10.5	1452	9.9
Persekutuan	3724	24.9	3876	25.9	3725	25.5
Negeri	2561	17.2	2572	17.2	2467	16.9
Bandaran	6264	42.0	6291	42.0	6279	43.0
Lain-lain	744	5.0	684	4.6	695	4.8
<b>Jumlah</b>	<b>14930</b>	<b>100</b>	<b>14991</b>	<b>100</b>	<b>14618</b>	<b>100</b>

**Graf 2: Jumlah kemalangan semasa Ops Sikap XII, XVI dan XIX mengikut kategori jalan.**



Meskipun Jalan Persekutuan mencatatkan jumlah kemalangan kedua tertinggi pada Ops Sikap XIX, kadar kemalangan bagi setiap 100 kilometer panjang jalan di lebuh raya jauh lebih tinggi iaitu sebanyak 98 kemalangan berbanding hanya 21 kemalangan di Jalan Persekutuan. Jalan Bandaran dan Jalan Negeri masing-masing mencatatkan 19 dan 3 kemalangan bagi setiap 100 kilometer seperti ditunjukkan dalam Jadual 4.

**Jadual 4: Jumlah kemalangan mengikut kategori jalan bagi setiap 100 kilometer panjang jalan.**

Kategori Jalan	Jumlah Kemalangan, $\Sigma k$	Jumlah Panjang Jalan (KM), $\Sigma k$	Kadar Kemalangan Bagi Setiap 100KM, $(\Sigma k / \Sigma PJ) \times 100$
Lebuhraya	1,452	1,489.08	98
Persekutuan	3,725	17,764.98	21
Bandaran	6,279	32,839.59	19
Negeri	2,467	73,854.62	3

**Analisis Kemalangan Maut Mengikut Kategori Jalan**

Jalan Persekutuan mencatatkan jumlah kemalangan maut tertinggi dengan 70 kes dan diikuti Jalan Negeri dengan 43 kes. Perbandingan di antara jumlah kemalangan maut di Jalan Persekutuan pada musim perayaan Tahun Baru Cina 2009 dan 2008 menunjukkan penurunan daripada 75 kes semasa Ops Sikap XVI kepada 70 kes semasa Ops Sikap XIX dengan peratus penurunan sebanyak 6.7%.

Sebaliknya prestasi yang berbeza dicatatkan di Jalan Negeri di mana kes kemalangan maut meningkat kepada 26.5% iaitu dengan 43 kes semasa Ops Sikap XIX berbanding 34 kes semasa Ops Sikap XVI.

Sebanyak 28 dan 36 kemalangan maut dicatatkan berlaku di lebuhraya dan Jalan Bandaran manakala jalan-jalan lain mencatatkan 21 kemalangan maut sahaja.

Bagaimanapun, secara keseluruhannya, kemalangan maut sepanjang Ops Sikap XIX meningkat sebanyak 11.2% iaitu sejumlah 198 kes berbanding tempoh yang sama pada Ops Sikap XVI yang merekodkan 178 kes. Butiran lengkap peratus kemalangan maut mengikut kategori jalan bagi Ops Sikap XII, XVI dan XIX ditunjukkan di Jadual 5.

**Jadual 5: Perbandingan peratus kemalangan maut mengikut kategori jalan bagi Ops Sikap XII, XVI dan XIX.**

Kategori Jalan	Ops Sikap XII	Ops Sikap XVI			Ops Sikap XIX		
	Bil. Kemalangan Maut	Bil. Kemalangan Maut	+ / -	% + / -	Bil. Kemalangan Maut	+ / -	% + / -
Lebuhraya	27	22	-5	-18.5	28	+6	+27.3
Jalan Persekutuan	67	75	+8	+11.9	70	-5	-6.7
Jalan Negeri	61	34	-27	-44.3	43	+9	+26.5
Jalan Bandaran	31	33	+2	+6.5	36	+3	+9.1
Lain-lain	6	14	+8	+133.3	21	+7	+50.0

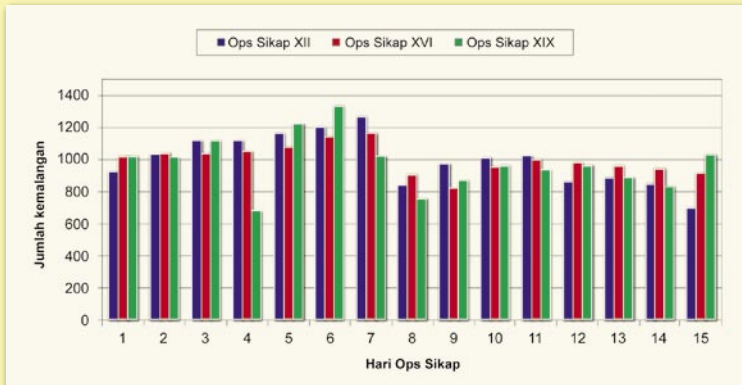
**Analisis Kemalangan Harian**

Hari ke-6 Ops Sikap XIX mencatatkan jumlah kemalangan tertinggi iaitu dengan 1,332 kes manakala hari ke-4 Ops Sikap XIX mencatatkan jumlah kemalangan terendah dengan 679 kes. Jumlah kemalangan tertinggi Ops Sikap XIX ini mencatatkan peningkatan sebanyak 14.6% berbanding jumlah kemalangan tertinggi Ops Sikap XVI yang hanya mencatatkan 1,162 kes. Bagaimanapun, jumlah kemalangan terendah semasa Ops Sikap XIX jauh lebih rendah berbanding jumlah kemalangan terendah Ops Sikap XVI iaitu sejumlah 821 kes.

Daripada jumlah kemalangan tertinggi semasa Ops Sikap XIX, 43% daripadanya merupakan Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri yang masing-masing mencatatkan jumlah kemalangan sebanyak 363 dan 210 kes. Selain itu, perbandingan menunjukkan kedua-dua jumlah tersebut juga merupakan jumlah kemalangan tertinggi bagi statistik harian Ops Sikap XIX. Statistik jumlah kemalangan harian bagi tempoh 3 tahun berturut-turut Ops Sikap sempena musim perayaan Tahun Baru Cina ditunjukkan dalam Graf 3.



**Graf 3: Jumlah kemalangan keseluruhan setiap hari sepanjang Ops Sikap XII, XVI dan XIX.**



### Analisis Kemalangan Harian Berbanding Corak Perjalanan

Secara keseluruhannya, purata jumlah kemalangan sepanjang tempoh Ops Sikap XIX mencatatkan sejumlah 975 kes sehari. Dapada nilai purata tersebut, sejumlah 7 hari dikenalpasti mencatatkan jumlah kemalangan melebihi nilai purata kemalangan sehari menakala baki 8 hari mencatat jumlah kemalangan di bawah nilai purata kemalangan sehari sepanjang tempoh Ops Sikap XIX.

Daripada analisis yang dijalankan, jumlah kemalangan tertinggi dicatatkan pada hari ke-5 dan ke-6 Ops Sikap XIX iaitu hari Sabtu dan Jumaat yang mana kedua-dua hari tersebut mungkin menjadi pilihan sebahagian besar pengguna jalan raya yang memilih pulang ke kampung lebih awal sebelum cuti hujung minggu. Senario yang berbeza dicatatkan pada hari ke-7 dan ke-8 Ops Sikap XIX di mana angka kemalangan menurun secara beransur-ansur kepada 1,021 kes dan 753 kes.

Daripada analisis yang dijalankan, jumlah kemalangan terendah Ops Sikap XIX dicatatkan pada hari ke-4 iaitu sejumlah 679 kes. Angka kemalangan tersebut menurun sebanyak 65% berbanding hari sebelumnya iaitu pada hari ke-3 Ops Sikap XIX yang mencatat sejumlah 1,119 kes yang juga jumlah kemalangan ke-3 tertinggi sepanjang Ops Sikap XIX. Bagaimanapun prestasi ini tidak bertahan lama di mana jumlah kemalangan meningkat secara mendadak pada hari ke-5 dan hari ke-6 Ops Sikap XIX iaitu sejumlah 1,221 kes dan 1,332 kes meskipun hari sebelumnya mencatatkan angka penurunan dan juga jumlah kemalangan terendah sepanjang Ops Sikap XIX.

Bagaimanapun, menghampiri 7 hari terakhir Ops Sikap XIX, statistik kemalangan harian Ops Sikap menunjukkan statistik turun naik yang akhirnya menghampiri rekod kemalangan pada hari biasa di luar tempoh Ops Sikap. Peningkatan jumlah kemalangan sekali lagi berlaku pada hari ke-9 dan hari ke-10 Ops Sikap XIX di mana peningkatan ini mungkin dipengaruhi oleh langkah pengguna jalan raya yang mula pulang ke ibu kota dan terdapat juga yang memulakan perjalanan jarak jauh ke destinasi kedua. Keadaan berbeza pada hari ke-13 dan ke-14 Ops Sikap XIX di mana jumlah kemalangan menurun secara beransur-ansur. Hari ke-15 yang juga hari terakhir Ops Sikap XIX menunjukkan peningkatan kepada 1,026 kes yang mana melebihi paras purata jumlah kemalangan harian Ops Sikap XIX. Peningkatan ini mungkin didorong oleh langkah pengguna jalan raya yang pulang ke ibu kota selepas cuti hujung minggu yang sekaligus meningkatkan isipadu aliran trafik di seluruh negara. Lihat Graf 4.

**Graf 4: Jumlah kemalangan keseluruhan setiap hari sepanjang Ops Sikap XIX.**

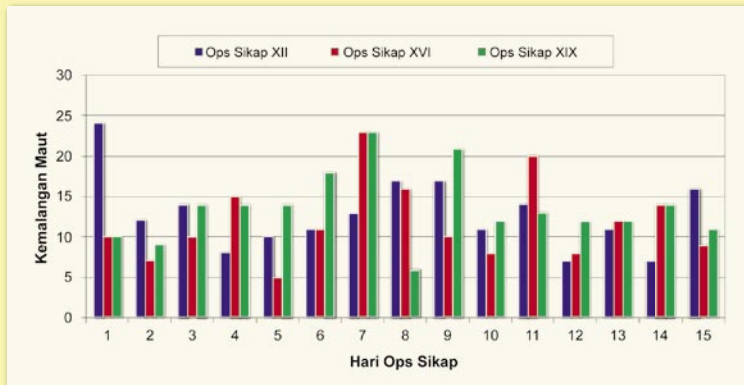


### Analisis Kemalangan Maut Harian

Jumlah kemalangan maut tertinggi dicatatkan pada hari ke-7 Ops Sikap XIX dengan jumlah kes sebanyak 23 manakala jumlah kemalangan maut terendah dicatatkan pada hari ke-8 Ops Sikap XIX dengan 6 kes. Daripada jumlah kemalangan maut tertinggi tersebut, 13 kes dikenalpasti berlaku di Jalan Persekutuan, 4 kes di Jalan Negeri dan 3 kes di Jalan Bandaran. Lebuhraya dan jalan-jalan lain masing-masing mencatatkan 1 dan 2 kes.

Corak berlakunya kemalangan maut pada Ops Sikap XIX dilihat hampir sama dengan rekod kemalangan maut semasa Ops Sikap XVI di mana sejumlah 23 kes dicatatkan. Angka kemalangan maut tertinggi ini juga dicatatkan pada hari yang sama, hari ke-7 Ops Sikap iaitu sehari sebelum perayaan Tahun Baru Cina. Jumlah kemalangan maut tertinggi pada Ops Sikap XIX tidak mencatatkan sebarang peratus peningkatan atau penurunan berikutan rekod tahun 2008 juga mencatatkan angka kemalangan maut yang sama. Lihat Graf 5.

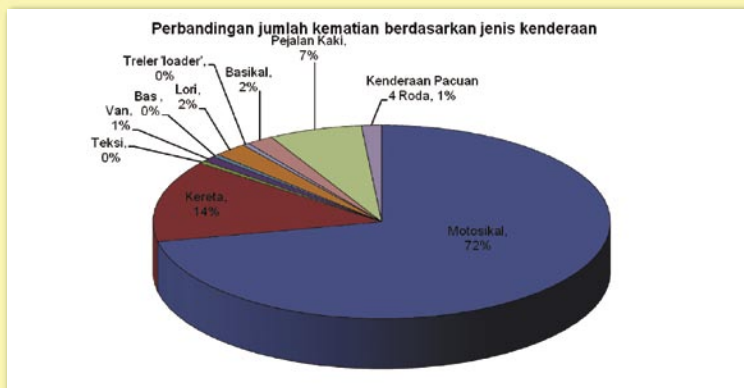
**Graf 5: Jumlah kemalangan maut setiap hari sepanjang Ops Sikap XII, XVI dan XIX.**



## Analisis Kematian Mengikut Kategori Pengguna Jalan Raya

Ops Sikap XIX mencatatkan peningkatan jumlah kematian sebanyak 11.6% daripada 190 kematian semasa Ops Sikap XVI kepada 212 kematian semasa Ops Sikap XIX. Seperti rekod tahun sebelumnya, penunggang dan pembonceng motosikal masih mencatatkan peratus kematian tertinggi iaitu sebanyak 72% sepanjang tempoh Ops Sikap XIX. Ini diikuti dengan pemandu dan penumpang kereta (14%), pejalan kaki (7%), lori (2%), kenderaan pacuan 4 roda (1%) dan van (1%). Bagaimanapun, tiada kematian dicatatkan bagi pengguna jalan raya melibatkan treler 'loader', bas dan teksi. Lihat Graf 6.

**Graf 6: Perbandingan jumlah kematian berdasarkan jenis kenderaan.**



## Analisis Keberkesanan Rawatan Kos Rendah

Program Membasmi Kawasan Kemalangan Secara Kos Rendah yang mula dilaksanakan pada tahun 2004 sehingga 2008 telah membaikpulih 856 lokasi. Berdasarkan rekod yang diterima dan analisis yang dijalankan, tiada lokasi yang telah dirawat sepanjang program tersebut yang masih berlaku kemalangan sepanjang tempoh Ops Sikap XIX.

## Hubungkait Pelaksanaan Langkah Keselamatan dan Pemantauan Jalan Raya Semasa Ops Sikap XVII (Hari Raya Aidil Fitri tahun 2008) dan Ops Sikap XIX dengan Statistik Kemalangan Jalan Raya

Ops Sikap XIX menyaksikan sebahagian langkah keselamatan dan pemantauan jalan raya yang telah diambil sepanjang tempoh tersebut berbeza berbanding tempoh yang sama semasa Ops Sikap XVII. Langkah keselamatan yang paling memberi kesan terhadap statistik kemalangan semasa Ops Sikap XIX ialah tempoh rondaan oleh Pasukan Peronda Keselamatan Jalan di Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri telah dihadkan pada hari dan waktu bekerja sahaja berbanding semasa Ops Sikap XVII di mana rondaan dijalankan 24 jam sehari pada 2 hari sebelum dan selepas hari perayaan Aidil Fitri meskipun pada hari Sabtu dan Ahad.

Pengurangan tempoh rondaan ini sedikit sebanyak mempengaruhi statistik kemalangan jalan raya 2 hari sebelum dan 2 hari selepas perayaan Tahun Baru Cina di Jalan Persekutuan dan Jalan Negeri semasa Ops Sikap XIX. Ini dibuktikan dengan jumlah kemalangan maut meningkat kepada 66 kes dengan 72 kematian berbanding Ops Sikap XVII yang hanya mencatatkan 59 kes dengan 69 kematian. Ini menunjukkan ketiadaan rondaan jalan raya oleh Pasukan Peronda Keselamatan semasa hari puncak aliran trafik iaitu pada 2 hari sebelum dan 2 hari selepas perayaan mampu mempengaruhi statistik kemalangan jalan raya semasa tempoh Ops Sikap

**Graf 7: Jumlah kemalangan maut keseluruhan setiap hari sepanjang Ops Sikap XIX dan Ops Sikap XVII.**





**Graf 8: Jumlah kematian keseluruhan setiap hari sepanjang Ops Sikap XIX dan Ops Sikap XVII.**



Selain itu, statistik keseluruhan kemalangan jalan raya semasa Ops Sikap XIX juga meningkat berbanding tempoh yang sama Ops Sikap XVII. Statistik kemalangan maut dan kematian semasa Ops Sikap XIX meningkat kepada 198 kes dengan 212 kematian berbanding Ops Sikap XVII yang keseluruhannya mencatatkan 186 kes dengan 208 kematian. Lihat Graf 7 dan Graf 8.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Ops Sikap XIX disifatkan kurang berjaya dalam misi mengurangkan statistik kemalangan maut dan kematian. Ini adalah kerana walaupun jumlah kemalangan berkurangan sebanyak 2.5%, jumlah kemalangan maut dan kematian mencatatkan peningkatan sebanyak 11.2% dan 11.6% berbanding Ops Sikap XVI. Ini terbukti apabila jumlah kemalangan maut dan kematian sepanjang tempoh Ops Sikap XIX meningkat kepada 198 kes dengan 212 kematian berbanding Ops Sikap XVI yang hanya mencatatkan 178 kes dengan 190 kematian.

## SYOR

Bagi meningkatkan tahap keselamatan jalan raya dan mengurangkan risiko berlaku kemalangan pada Ops Sikap akan datang, JKR akan meneruskan program keselamatan dan pemantauan jalan raya semasa musim perayaan dan menambak baik pelaksanaannya pada masa akan datang. Antara penambahbaikan yang dicadangkan ialah meningkatkan tempoh operasi rondaan yang dilihat mampu mengenalpasti sebarang kesulitan/ kerosakan pada jalan raya dan seterusnya menjalankan tindakan pembaikan dengan segera, serta memberi persepsi kepada pengguna jalan raya bahawa mereka sedang diperhatikan oleh penguatkuasa.

Dalam usaha mengelakkan berlaku kemalangan di lokasi secara berulang, JKR telah mengenal pasti senarai lokasi yang kerap berlaku kemalangan bagi dirawat dalam Program Membasmi Kawasan Kemalangan 'Blackspot' Secara Kos Rendah sebelum musim perayaan akan datang.





# POTHOLE PATCHING Pengalaman UPPJ Pahang

oleh **Unit Pengurusan Penyenggaraan Jalan, Pahang**



Saliran yang tidak sempurna akan mengakibatkan air bertakung di bawah subbase dan mudah terbentuknya pothole.



Penunggang basikal tersungkur ke atas jalanraya dan mengalami cedera parah di bahu dan muka.



Papantanda amaran dipasang secukupnya. Pemandu telah diberi amaran pada jarak 250m sebelum sampai ke tempat orang bekerja. Ini memberi masa yang cukup kepada pemandu untuk bertindak dengan selamat.



Pavement cutter digunakan untuk membentuk permukaan yang hendak ditampal supaya ianya kelihatan kemas.



Saliran pada permukaan jalan yang sempurna dapat menghindar pembentukan pothole.



Papantanda amaran keselamatan tidak dipasang secukupnya. Ini akan membahayakan pengguna jalanraya yang terpaksa bertukar lorong tanpa amaran dan boleh menyebabkan kemalangan. Ini juga merbahaya kepada pekerja itu sendiri.



Masih terdapat permukaan yang retak tapi ditinggalkan tanpa dibuat sesuatu di mana keretakan pada permukaan tersebut akan merebak dan membentuk pothole. Bagi mengatasi retakan dari merebak, crack sealing perlu dibuat.



Permukaan jalan yang retak dan pecah perlu dipotong supaya ianya kelihatan kemas dan cantik. Lapisan asphalt yang telah rosak dan longgar (loose) perlu dibuang terlebih dahulu untuk menerima permukaan yang baru.

**P**othole adalah lubang yang terbentuk di atas permukaan jalan. Kehadirannya mengancam keselamatan pengguna jalanraya dan mengundang kerosakan kepada kenderaan. Mengapa ianya terjadi dan bagaimana ianya terjadi? Semuanya berpunca daripada air. Air adalah musuh utama jalanraya.

Seringkali berlaku pemandu terbabas, hilang kawalan dan bertembung dengan kenderaan dari arah bertentangan ketika mengelak pothole.

Tayar pancit dan terpaksa ditukar dalam keadaan malam gelap serta hujan di temani isteri dan anak yang kecil menunggu kepanasan di dalam kereta adalah satu igituan ngeri.

Begitulah suasana yang boleh digambarkan apabila bertembung dengan pothole. Banyak aduan telah diterima sama ada melalui talian aduan jabatan, akhbar, radio dan juga secara lisan yang menyuarakan terdapat pothole di serata tempat. Kehadiran pothole seolah bermusim di mana bilangannya berlipat kali ganda pada musim hujan.

Menyedari hakikat itu, BSFJ telah menetapkan supaya pihak konsesi menampal setiap pothole dalam tempoh 24 jam selepas dikesan. Dengan ini diharapkan sebarang kemungkinan kemalangan akibat daripada pothole dapat dielakkan.

Bahan yang bermutu dan dengan kaedah yang betul sahaja yang akan dapat menjamin sesuatu tampalan itu dapat bertahan lama. Jika tidak ianya akan membazirkan tenaga, wang dan masa sahaja dan akan memberi imej yang buruk kepada sesuatu organisasi.

Crusher run diganti dengan yang baru dan dipadatkan menggunakan plate compactor.



Bahan asphalt dan crusher run hasil daripada pemotongan tadi tidak dibenarkan diguna semula, tapi hendaklah diangkut ke dalam lori dan dibuang atau disimpan di tempat lain. Jangan dibiarkan di bahu jalan.



Prime coat (SS1K) disiram ke atas permukaan crusher run dan dibiarkan seketika supaya ianya bersedia untuk menerima lapisan premix. Jika lapisan bawah terdiri daripada lapisan asphalt tack coat (RS1K) hendaklah digunakan.





Bahan premix dalam kuantiti yang sedikit akan cepat sejuk jika tidak dijaga dengan betul. Ianya perlu ditutupi dengan kanvas bagi mengekalkan suhu pada 130 darjah Celcius semasa dihampar. Ini akan menghasilkan tampalan yang bermutu.

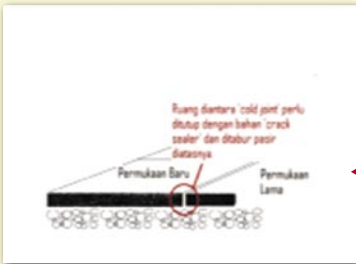


Setelah premix dihampar dan diratakan, kerja pemadatan dilakukan dengan menggunakan plate compactor. Kerja pemadatan amatlah penting dalam proses menampal jalan. Mutu tampalan banyak bergantung ke atas bagaimana ianya dilakukan. Semasa kerja pemadatan suhu premix kekal antara 130 hingga 100 darjah Celcius. Tampalan yang baik boleh bertahan sehingga bertahun lamanya.

Air tidak sepatutnya di siram di atas permukaan ketika kerja pemadatan dijalankan. Pemadatan semasa suhu yang sesuai dapat menghasilkan permukaan yang padat tanpa ruang udara.



Kerja penampalan pothole telah siap dan kawasan kerja dibersihkan dan sedia untuk dibuka kepada trafik. Mengikut spesifikasi setelah 4 jam atau suhu jatuh sehingga 90 darjah Celcius baru dibenarkan dibuka. Memandangkan keluasan yang kecil dan untuk mengurangkan gangguan lalu lintas, ianya dibenarkan dibuka sebaik saja pemadatan siap.



Jangan bagi ruang untuk air meresap ke dalam permukaan. Terdapat renggangan pada sambungan baru dan lama 'cold joint'. Bahan crack sealing perlu dimasukkan ke dalam ruang ini supaya air tidak dapat masuk.

## Tampalan menggunakan cold mix

Pothole juga boleh ditampal menggunakan bahan cold mix asphalt. Biasanya ia digunakan untuk tampalan sementara dan untuk lubang yang bersaiz kecil. Penggunaan bahan ini juga penting apabila bahan hot mix tidak didapati atau ketika keperluan bahan hanya dalam kuantiti yang kecil. Penggunaan cold mix pada musim tengkujuh tidak dapat dielakkan di mana ketika bekalan hot mix tiada, bahan ini menjadi bahan alternatif. Pada kebiasaannya JKR di daerah-daerah yang sering dilanda musim tengkujuh akan menyimpan stok cold mix yang mencukupi untuk menghadapi musim tersebut. Aduan mengenai pothole pada musim tersebut berganda berbanding waktu biasa.

## Cara penggunaan cold mix untuk menampal jalan

Terdapat berbagai jenis cold mix dalam pasaran sama ada yang bermutu tinggi atau rendah, pemilihannya bergantung kepada kesesuaian tempat yang hendak digunakan. Ada cold mix yang dibuat dengan menggunakan bahan diesel sebagai cut back bitumen dan digaul dengan batu 14mm. Campuran tadi akan lambat mengeras bagi membolehkan ianya disimpan lebih lama dan digunakan dalam keadaan sejuk dan tidak perlu dipanaskan. Bahan jenis ini tidak akan memberi hasil tampalan yang bertahan lama kerana ianya mudah terlerai dan haus daripada permukaan. Bahan seperti ini hanya sesuai digunakan di laluan pejalan kaki dan lorong belakang sahaja dan ianya boleh didapati dengan harga yang murah. Cold mix yang bermutu dihasilkan dengan campuran modified bitumen dengan batu 14mm. Campuran ini akan memberi hasil tampalan yang kuat dan boleh bertahan lebih lama. Ianya sesuai digunakan di jalan utama dan lebuh raya. Bahan seperti ini boleh digunakan dalam keadaan persekitaran yang basah, oleh itu sesuai digunakan pada musim hujan.



Bahan cold mix dimasukkan ke dalam lubang yang telah dibersihkan, diratakan dan dipadatkan menggunakan plate compactor atau roller (penampalan sementara).

Bersihkan lubang daripada kotoran habuk dan keringkan. Buangkan batu-batu yang longgar di dalam dan tepi lubang.

## Cadangan

Kerja menampal pothole memerlukan tindakan atau respond yang secepat mungkin. Lokasi pothole yang bertaburan dan jarak yang berjauhan merumitkan kerja penampalan. Gangguan lalu lintas di lokasi berkenaan perlu dielakkan. Mengambil kira faktor di atas, sudah sampai masanya untuk melihat semula kaedah menampal pothole yang diamal sekarang. Kaedah penampalan perlu dijadikan seberapa mudah tapi berkesan. Transformasi kepada kaedah yang lebih efisien perlu difikirkan. Penggunaan bahan yang sesuai (selain bahan yang diguna sekarang) akan menjadikan operasi ini lebih berkesan. Penggunaan mesin penampal pothole mungkin boleh dipertimbangkan.

## Penutup

Statistik menunjukkan aduan-aduan berkaitan jalan rosak dan berlubang adalah paling tinggi. Di sini boleh dirumuskan kerja menampal lubang jalan adalah penting. Kerja ini perlu dipastikan dilaksanakan dengan betul dan berkesan. Bagi memastikan matlamat itu tercapai, suatu kaedah yang sesuai dan efisien adalah amat diperlukan.

# **VISI**

## **Bahagian Senggara Fasilitas Jalan**

**“Menjadi pusat kecemerlangan senggara fasilitas jalan berteraskan kreativiti dan inovasi modal insan serta teknologi terkini”**



### **BAHAGIAN SENGGARA FASILITI JALAN**

Ibu Pejabat JKR Malaysia

Blok D, Tingkat 2, Kompleks Kerja Raya, Jalan Sultan Salahuddin, 50582 Kuala Lumpur

Tel : 03-2696 7725 Fax : 03-2694 0315

<http://www.jkr.gov.my>